

# **REGULACIONI PLAN**

**STAMBENO – POSLOVNE ZONE „KREKA – JUG“ – II FAZA U TUZLI**

**NACRT**

## UVOD

Obuhvat za koji se radi Regulacioni plan predstavlja dio prostorne cjeline „Kreka – jug“. Ovaj gradski prostor je jedan od lokaliteta za koji je Odlukom o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010-2030 propisana izrada Regulacionog plana.

Za jugozapadni dio ove prostorne cjeline je u Zavodu za urbanizam Tuzla 2015. godine urađen je i usvojen Regulacioni plan stambeno-poslovne zone prostorne cjeline "Auto centar - Tuzla" /stambeno-poslovna zona „Kreka-jug“ prva faza/ u Tuzli.

Za sjeveroistočni dio ove prostorne cjeline, odnosno predmetni lokalitet, u prethodnom periodu nije rađena nikakva detaljna planska dokumentacija. U postojećem stanju, na lokalitetu egzistiraju poslovni objekti, individualni i kolektivni stambeno – poslovni i stambeni objekti te pomoćni objekti.

Veliki dio obuhvata ima potencijal za izgradnju novih kolektivnih stambeno – poslovnih objekata, te je na sjednici Gradskog vijeća Tuzla, održanoj 28.03.2018. godine donesena Odluka o pristupanju izradi Regulacionog plana stambeno – poslovne zone „Kreka – jug“ – II faza u Tuzli.

Izrada ovog Planskog dokumenta je Odlukom Gradskog vijeća Tuzla u međuvremenu odlagana zbog činjenice da se predmetni obuhvat najvećim dijelom nalazi u južnom dijelu tzv. Sjevernog krekanskog sinklinorijuma, u okviru eksploatacionog polja Sjeverna sinklinala, odnosno na prostoru gdje se vršila jamska eksploatacija uglja – jama „Posavina“, što sve značajno usložnjava proces izrade dokumentacije.

Imajući u vidu zahtjeve investitora u ovome području izrada Plana je aktualizirana 2024. godine. Služba za prostorno uređenje i zaštitu okoline kontaktirala je vlasnike zemljišta, te su oni koji su zainteresirani za skoriju gradnju na ovom lokalitetu iznijeli svoje prijedloge Konceptije plana, što je u najvećoj mjeri i ispoštovano.

Nacrt Regulacionog plana u cjelosti je urađen u skladu sa važećim Zakonom o prostornom uređenju i Uputstvom o jedinstvenoj metodologiji za izradu planskih dokumenata i prezentiran je odgovarajućim i propisanim tekstualnim i grafičkim dijelom.

## **1. IZVOD IZ PROSTORNOG PLANA GRADA TUZLA**

Prostornim planom Grada Tuzla za period 2010-2030. i Odlukom o njegovom provođenju tretiran je kompletan prostor Grada, definirane su i rezervirane površine za njegov budući razvoj, te date odrednice planskog razvoja u svim oblastima i dati uslovi za izgradnju.

Prostornim planom Grada i Odlukom o njegovom provođenju, prostor oivičen Južnom gradskom saobraćajnicom na sjeverozapadu, Ul. Amalija Lebeničnik na sjeveroistoku, Ul. Gine Herman na jugoistoku i Ul. Mije Keroševića Guje (bivša Ul. Mitra Trifunovića Uče) na jugozapadu je dio prostorne cjeline „Kreka – jug“, odnosno njen sjeveroistočni dio, površine 5,67 ha. U toku izrade Plana obuhvat je zbog stvaranja pretpostavki za proširenje ulice Amalije Lebeničnik i rekonstrukcije ulice Gine Herman neznatno korigovan, odnosno proširen, tako da u konačnici iznosi 5,67 ha.

Za ovu prostornu cjelinu utvrđen je režim građenja I stepena, sa stambeno – poslovnom namjenom, što podrazumijeva izradu detaljne planske dokumentacije.

Kontaktnu zonu obuhvata čine objekti različitih namjena, kao što su administrativni, objekti kulture, kolektivni i individualni stambeni objekti, poslovni objekti, jedan školski objekat i dr.

Prostor obuhvata na kojem se planira izgradnja objekata je okvirne dužine od cca 150 do 230 m u pravcu sjeveroistok – jugozapad i širine od cca 130 m do 200 m u pravcu jugoistok - sjeverozapad.

## **2. POSTOJEĆE STANJE PROSTORNOG UREĐENJA**

### **2.1 Odnos prostorne cjeline, obuhvata Regulacionog plana i šireg područja**

Prostorna cjelina „Kreka jug“ zahvata površinu od cca 13,2 ha, a obuhvat tretiran ovim planom čini njen sjeveroistočni dio. U kontaktnoj zoni ove prostorne cjeline nalaze se prostorne cjeline iste – stambeno poslovne namjene, osim sa južne strane, u zaleđu, gdje je na padinskom dijelu zastupljeno isključivo individualno stanovanje.

Analizirajući šire okruženje može se konstatovati postojanje putne komunikacije i druge infrastrukture kao osnove koja je svojim gabaritima i kapacitetom zadovoljavala dosadašnje potrebe. Iako je riječ o najvećim dijelom realiziranom području, evidentna je potreba planskog pristupa, osobito zbog prisutnosti usitnjenih izvedenih struktura, te objekata kakvi su servisi, radionice, ostaci privrednih zona koji predstavljaju „ostrva“ sa neadekvatnom namjenom u odnosu na okruženje u sadašnjem trenutku, imajući u vidu razvoj ovog dijela grada.

Izgrađeni kolektivni stambeno-poslovni objekti u sjevernom dijelu obuhvata, uz Južnu gradsku saobraćajnicu su u relativno dobrom stanju i uklapaju se u propisanu namjenu prostorne cjeline kao i šire okruženje što važi i za objekte višespratnog kolektivnog stanovanja u sjeveroistočnom dijelu, na početku ulice Amalija Lebeničnik. Ostali objekti, bez obzira na stanje očuvanosti nisu primjereni ovom lokalitetu.

### **2.2 Prirodni uslovi**

#### **2.2.1 Opšti podaci o prirodnoj sredini**

Prostor koji se tretira Regulacionim planom je u padu od jugoistoka ka sjeverozapadu, od ulice Gine Herman prema Južnoj gradskoj saobraćajnici. Dio obuhvata na kojem se planiraju novi objekti može se podijeliti na dvije nivelaciono karakteristične cjeline. Jedna, veća cjelina, je viši zaravnjeni plato u južnom dijelu i druga koju čini krajnji sjeverni dio – zaravnjeni pojas uz Južnu gradsku saobraćajnicu. Visinska razlika između ovih cjelina na mjestima iznosi i po 4 m.

U jednom dijelu lokaliteta, u južnom uglu, ulica Gine Herman se nivelaciono uzdiže cca 2 m u odnosu na plato obuhvata.

Najniža kota tretiranog dijela obuhvata je na Južnoj gradskoj saobraćajnici i iznosi cca 226,00 m. n. m., a najviša u ulici Gine Herman, i iznosi 241,00 m. n. m. Najviša kota južnog, višeg platoa, na kojem se planiraju novi objekti iznosi cca 239,00 m. n. m.

### **2.2.2. Inženjerskogeološke karakteristike terena**

Za ovu fazu razrade projektne dokumentacije izvršeno je detaljno inženjerskogeološko kartiranje terena kao i detaljna analiza postojeće i nama dostupne geološke dokumentacije, a koja je vezana za predmetnu lokaciju.

Na osnovu dobijenih rezultata utvrđena su opšta inženjerskogeološka svojstva terena kao i opšti uslovi izgradnje planiranih objekata, te je urađena inženjerskogeološka karta predmetnog područja R 1 : 1000.

#### **2.2.2.1. Geomorfološke karakteristike terena**

Prema važećoj geomorfološkoj klasifikaciji, a na osnovu morfo-genetskog kriterijuma na predmetnoj lokaciji može se izdvojiti padinski tip reljefa, koji se nalazi u kontaktnoj odnosno prelaznoj zoni prema fluvijalnom tipu reljefa koji je formiran radom rijeke Jale u geološkoj prošlosti.

Pomenuti padinski tip reljefa predstavljen je akumulacionim oblikom, odnosno moćnim deluvijalno–proluvijalnim pokrivačem koji je uticao na postepeni prelaz između strmijeg padinskog dijela terena u zaleđu lokacije i prostranog aluvijalnog platoa sjeverno od predmetnog područja, tako da se predmetna lokacija karakteriše blagim nagibom koji se kreće oko 3°, sa generalnom sjevernom ekspozicijom.

Na trenutni izgled reljefa direktan uticaj imala je i antropogena aktivnost, jer je na ovom području vršena podzemna eksploatacija uglja, a takođe na pojedinim dijelovima terena izvršeno je usjecanje pojedinih dijelova padine u cilju formiranja većeg radnog platoa prilikom izgradnje objekata, te se na taj način u pojedinim dijelovima promjenio i sam izgled reljefa.

#### **2.2.2.2. Litostratigrafske i strukturno – tektonske karakteristike terena**

Predmetno područje nalazi se u južnom dijelu tzv. Sjevernog krekanskog sinklinorijuma gdje su razvijena dva ugljena sloja. Prema podacima postojećih geoloških karata kao i Osnovne geološke karte list Tuzla na predmetnom području izdvojene su pliocenske tvorevine, odnosno donjo i gornjo pontske naslage kao i kvartarne tvorevine (Q<sub>2</sub>).

##### Donji pont – PL<sub>1</sub><sup>1</sup>

Donjem pontu pripada Podinski ugljeni sloj (P), zatim njegove povlatne gline i kvarcni pijeskovi koji predstavljaju podinu glavnog ugljenog sloja. Debljina ovih sedimenata iznosi oko 100 m.

##### Gornji Pont – prvi horizont –<sup>1</sup> PL<sub>1</sub><sup>2</sup>

Prvi horizont gornjeg pontu predstavljen je glavnim ugljenim slojem (G), zatim povlatnim pjeskovitim glinama i kvarcnim pijeskovima koji predstavljaju podinu prvog krovnog ugljenog sloja. Debljina ovog horizonta generalno iznosi oko 200 m.

Generalno posmatrano slojevi uglja i njegovi prateći sedimenti se u južnom dijelu sinklinale povijaju i to u neposrednoj blizini predmetnog područja, tako da su na ovom dijelu orjentisani prema sjeveru pod nagibom od 15 - 20°.

Od kvaratrnih tvorevina koji prekrivaju pliocenske tvorevine zastupljene su moćne deluvijalno–proluvijalne naslage. Zbog intezivne tehnogene aktivnosti u prošlosti na pojedinim dijelovima terena može se očekivati pojava različitog nasipa.

Glavni ugljeni sloj u široj zoni predmetnog područja eksploatisan je u sklopu jame "Posavina" od 1884 – 1934. god. Na ovom dijelu iza O.Š. Kreka nastala je tzv. pinga kao posljedica starih rudarskih radova jame „Posavina“ i koja se nalazi izvan obuhvata. Uticaj ovih radova svakako se odrazio na samu morfologiju terena kao i na izmjenjene fizičko– mehaničke osobine tla.

### 2.2.2.3. Inženjerskogeološki sastav i svojstva terena

Inženjerskogeološka klasifikacija zastupljenog materijala izvršena je prema uputstvu IEAG-a (internacionalna asocijacija za inženjersku geologiju). Zbog činjenice da je na predmetnom području vršena eksploatacija uglja pored poznavanja inženjerskogeološkog sastava terena veoma je bitno poznavanje građe i svojstava terena u dubljim zonama odnosno sve do ugljenog sloja koji je nekad eksploatisan, tako da je prikazan i inženjerskogeološki sastav terena i u dubljim horizontima.

Za intepretaciju rezultata korišteni su podaci ranije izvedenih geološko–rudarskih i geomehaničkih istraživanja u bližoj okolini koji su korišteni za izgradnju objekata u blizini ovog Regulacionog plana, a čiji su rezultati prezentirani u formi elaborata. Na osnovu prezentirane litostratigrafske građe terena i utvrđenih opštih fizičko–mekaničkih svojstava na predmetnoj lokaciji mogu se izdvojiti slijedeće inženjerskogeološke skupine:

#### ***Geološki substrat (osnovna podloga)***

U uticajnom dijelu predmetnog područja nalazi se trasa tzv. Glavnog ugljenog sloja i njegovi prateći sedimenti, tako da se pored ugljenog sloja mogu izdvojiti slijedeći litološki tipovi (LT):

#### **Litološki tip: Kvarcni pijesak (I)**

Pijesak u superpozicionom smislu predstavlja neposrednu podinu glavnom ugljenom sloju. Ovi pijeskovi pripadaju grupi kvarcnih sitnozrnih pijeskova čija je boja siva do žuta. Kod pijeskova Krekansog ugljenog basena postoji određena zakonomjernost u pogledu granulometrijskog sastava, tako da dio pijeska koji se nalazi u blizini tj. u kontaktu sa ugljenim slojem, taj pijesak je obično krupnozrn, a što se više udaljavamo od ugljenog sloja pijesak je sve sitnozrniji i sve je veći sadržaj prešinaste i glinovite komponente, dok pijesak postepeno nepređe u čistu glinu. Pijesak je prirodno dobro konsolidovan, tako da imaju dobra geotehnička svojstva, međutim zbog veće dubine zalijeganja ta povoljnost je relativna.

U hidrogeološkom smislu pijeskovi imaju kolektorska svojstva, tako da se u njima formira izdan tzv. duboke podzemne vode koje zbog specifičnih strukturno–tektonskih karakteristika na ovoj lokaciji imaju subarterški karakter.

Na osnovu izvedenih dubljih mašinskih bušotina utvrđeno je da kvarcni pijesak koji se pojavljuje kao podina Glavnom ugljenom sloju na ovom dijelu zaliježe na dubini od 55 – 62m od površine terena u zavisnosti od lokacije i nagiba geoloških struktura. Ovi pijeskovi kao izdanci mogu se naći u višim dijelovima padine ( izvan južne granice obuhvata Regulacionog plana), a predstavljaju vrstu donje granice moguće dubine uticaja starih rudarskih radova.

#### **Litološki tip: Laporovita glina – Lapor ( II )**

Laporovite gline koje su izdvojene kao neposredni geološki substrat, nalaze se u povlati (krovini) Glavnog ugljenog sloja i to su obično tamnosive do sive laporovite gline. U dubljim dijelovima pojavljuju se klasični lapori. Laporovite gline koje su vezane za ugljeni sloj slojeve predstavljaju prirodno dobro konsolidovane materijale, tako da su kompaktne i imaju tvrdu konsistenciju i zadovoljavajuće opšte geotehničke karakteristike.

Zbog veće dubine zalijeganja u pojedinim dijelovima i do laporovite gline i lapori najvjerovatnije neće biti sredina za fundiranje planiranih objekata. U hidrogeološkom smislu ove gline imaju izolatorska svojstva, a prema GN-200 pripadaju III i dijelom IV kategoriji.

## Pokrivači

Od pokrivača na predmetnom području generalno se mogu izdvojiti tri litološka kompleksa (LC) i to: aluvion (al), deluvijalno–proluvijalni (dpr) pokrivač i nasip (n).

### Aluvion (al)

Aluvion rijeke Jale na ovom području je tipično subrecentnog tipa tako da se u njegovom vertikalnom profilu može izdvojiti facija korita (a). Facija korita direktno leži preko sedimentata geološkog substrata (lapor). U litološkoj građi facije korita učestvuju sitnozrni do srednjozrni zaglinjeni šljunkovi i pijeskovi. Šljunak rijeke Jale obično je izgrađen od pješčara, krečnjaka, roznaca, dijabaza i dr. stijena.

Pijesak je istog litološkog sastava kao i šljunak samo što se on javlja u vidu sočiva ili tanjih proslojaka ili je izmješan sa šljunkom. Facija korita generalno ima dobra fizičko–mehanička svojstva tako da predstavljaju povoljnu sredinu za fundiranje objekata.

U hidrogeološkom smislu ova facija ima ulogu kolektora gdje se akumulira podzemna voda tako da se može formirati izdan subarterškog karaktera (u zavisnosti od karakteristika hidrološke godine).

Prognoza debljina kompletnog aluviona kreće se od 5–8 m.

Prema GN–200 aluvijalni sedimenti pripadaju II i dijelom III kategoriji.

### Deluvijalno – proluvijalni pokrivač ( dpr )

Ovaj mješoviti pokrivač pripada grupi padinskih pokrivača i nastao je u bliskoj geološkoj prošlosti kombinacijom planarnog i linijskog spiranja materijala iz viših dijelova padine i njegovog akumuliranja u podnožju padine, gdje se nalazi i predmetno područje.

U litološki sastav ulaze moćne prašinasto–pjeskovite gline sa drobinom goretine i lapora. Na osnovu podataka provedenog bušenja na ovom dijelu terena utvrđeno je da se ovi pokrivači odlikuju većom prirodnom vlažnošću i lošijim geotehničkim karakteristikama. U ovim pokrivačima može se očekivati pojava podzemne vode koja ima subarterške karakteristike.

Godine 1973. izvedena su geomehanička ispitivanja tla za objekte kolektivne izgradnje (stambeno – poslovne objekte) na uglu Ulice Amalije Lebeničnik, uz Južnu gradsku saobraćajnicu. Ispitivanja su izvršena od strane Instituta za rudarska i hemijsko – tehnološka istraživanja Tuzla. Na lokaciji predviđenoj za izgradnju tih stambeno – poslovnih objekata izvršeni su istražni radovi u obimu od 12 sondažnih bušotina (od Al–1 do Al–12). Prema podacima tih istraživanja utvrđeno je da je deluvijalno – proluvijalni pokrivač izgrađen od sitnozrnog, zaglinjenog pijeska, često sa ostacima goretine.

Prema GN–200 ova vrsta pokrivača pripada III kategoriji.

### Nasip ( n )

Gotovo na cijeloj površini lokacije preko tvorevina deluvijalno–proluvijalnog pokrivača leži formirani nasip promjenljive moćnosti, koji je naročito izražen na vještački formiranom platou na potezu „Elektrodistribucija“– „Delvir prom“ i „Remont i servis motornih vozila“.

#### **2.2.2.4. Stepen razvoj tehnogenih geoloških procesa i pojava**

Na predmetnom području zastupljeni su tehnogeni procesi (posljedica uticaja izvršene podzemne eksploatacije uglja) kao pojave, od čijeg stepana razvoja zavisi mogućnost i način izgradnje planiranih objekata.

Tehnogeni procesi : Analiza starih rudarskih radova jame “Posavina“

U širem okruženju predmetnog područja vršena je eksploatacija glavnog ugljenog sloja u jami "Posavina" u periodu od 1884. pa sve do 1934. godine i ona predstavlja najstariju jamu u krekanskom bazenu. U ovoj jami primjenjena je otkopna metoda sistemom uskopno – niskopnih hodnika sa zapunjavanjem. Eksploatacija uglja je vršena plitko i pratila je pružanje glavnog ugljenog sloja čija je dubina zalijeganja promjenljiva na različitim dijelovima terena, a kretala se od 50 – 95m. Glavni ugljeni sloj na ovom dijelu terena sastojao se od 24 ugljene ploče, među kojima su u pojedinim dijelovima bili glinoviti uklopci. Neposrednu i višu krovinu glavnom ugljenom sloju čini kompaktni glinoviti lapor, a u neposrednoj podini nalazi se sivi kvarcni pijesak koji se u zoni neposrednog kontakta pojavljuje u krupnozrnoj do srednjozrnoj frakciji. U ugljenom sloju izvođeni su hodnici trapeznog presjeka širine od 2,0 -3,5m i visine od 2,0 do 2,5m.

Ovo rudno polje početno je otvoreno sa 45m dubokim oknom "Vilma" koje je korišteno i za otvaranje nešto dubljih horizonata sa oknom "Posavina" prečnika 4,0m, a čija je dubina bila 104m. Lokacije navedenih okana nalaze se izvan granica predmetnog područja.

Treba istaći da su na starim rudarskim kartama prikazane različite granice prostiranja starih podzemnih rudarskih radova (površina terena gdje se nalaze niskopi i uskopi). Na inženjerskogeološkoj karti prikazan je položaj starih rudarskih radova koji je prezentirao Rudarski institut iz Tuzle u svom navedenom elaboratu. Rudarski institut koristio je zvanične podatke iz dokumentacije ing. Kovačević Vjekoslava (dokumentacija iz 1959. godine), koji je radio na odvodnjavanju jame "Posavina" i koji je bio uključen u njezinu likvidaciju. Prema navedenim granicama starih rudarskih radova jama "Posavina" (Rudarski institut d.d. Tuzla), zahvata skoro čitavu površinu područja za koji se radi Regulacioni plan.

Od likvidacije jame "Posavina" prošlo je 85 godina, što se u stručnim krugovima smatra dovoljno vremena da je izvršena potpuna konsolidacija masiva kod ovako plitkog otkopavanja uglja, međutim to sve treba provjeriti rudarsko – geološkim istraživanjima. Odmah nakon likvidacije jame u prvih 12 godina geodetski je osmatrana površina terena i tada je utvrđeno da je u pojedinim zonama terena iznad jame "Posavina" (izvan granica predmetnog područja) prosječno slijeganje iznosilo od 9,5 do 95,0mm.

*Pored starih rudarskih radova koji zahvataju sjeverni dio predmetnog područja, treba istaći da se kompletno predmetno područje nalazi i unutar granica starog eksploatacionog polja koje još nije brisano iz Katastra eksploatacionih polja, tako da ova dva tehnogena faktora imaju ograničavajuću i presudnu ulogu za definisanje mogućnosti i uslova za izgradnju planiranih objekata.*

#### **2.2.2.5. Inženjerskogeološke mogućnosti i uslovi izgradnje planiranih objekata**

Za predmetno područje sa inženjerskogeološkog aspekta mogu se dati slijedeći zaključci i preporuke, koje treba poštovati pri izgradnji objekata i koncepcije uređenja terena:

- Predmetno područje predstavlja vještački formirani plato u južnom dijelu i blago nagnuti teren prema sjeveru uz Južnu gradsku saobraćajnicu, izgrađeno od zavodnjenog deluvijalno–proluvijalnog pokrivača i nasipa koji imaju promjenljiva geotehnička svojstva, dok se kao tvorevine geološkog substrata (osnovna podloga) na ovom području izdvajaju prateći sedimenti Glavnog ugljenog sloja ( lapor i kvarcni pijesak ).
- Kompletno predmetno područje nalazi se unutar granica starog eksploatacionog polja koje još nije brisano iz Katastra eksploatacionih polja koje vodi nadležno Federalno ministarstvo. Ova činjenica prema važećem Zakonu o rudarstvu ima uslovnu i ograničavajuću ulogu za definisanje mogućnosti izgradnje planiranih objekata na ovom području.
- U periodu od 1884. do 1934. godine na dijelu predmetnog područja vršena je eksploatacija Glavnog ugljenog sloja u jami "Posavina". Prema kartama podzemnih rudarskih radova jame Posavina ( Rudarski institut d.d. Tuzla ) gotovo čitavo razmatrano područje se nalazi pod uticajem

starih rudarskih radova, koji predstavljaju jedan od tehnogenih ograničavajući faktora za izgradnju planiranih objekata na ovom području.

- Generalno na ovom dijelu terena ispod kojih se nalaze stari rudarski radovi neophodno je izvršiti tzv. višestruka istraživanja kao i analizu terena, odnosno treba izvršiti analizu stanja masiva iznad podzemnih rudarskih radova sa rudarsko–geološkog aspekta, te poslije i analizu terena sa geomehaničkog aspekta u dijelovima gdje je sa rudarsko–geološkog aspekta utvrđeno da je konkretna lokacija pogodna za izgradnju planiranih objekata. Navedena istraživanja čine jednu cjelinu na osnovu koje se utvrđuje prije svega mogućnost izgradnje objekata u zoni napuštenih starih rudarskih radova i definišu egzaktni geomehanički uslovi sredine i načina temeljenja.
- Na južnom dijelu premetnog područja nekada je formiran širi plato usjecanjem padine za potrebe izgradnje objekata Elektro distribucije“, „Remont i servis motornih vozila“ tako da je na tom dijelu terena ostao vještački zaravnjeni dio terena, čime su djelimično promjenjeni morfološki uslovi.
- Zbog složenih rudarsko–geoloških i geomehaničkih uslova koji vladaju na terenu za planirane objekte čije su lokacije i gabriti prezentirani ovim Regulacionim planom, njihova mogućnost, način i dinamika realizacije uslovljena je ispunjavanjem rudarskih, geoloških i geomehaničkih uslova. Na inženjerskogeološkoj karti za svaki planirani objekat dati su grafički simboli sa definisanim rudarskim, geološkim i geomehaničkim uslovima koje treba predhodno ispuniti kako bi se definisale mogućnost kao i uslovi izgradnje svakog pojedinačnog objekta.
- Zbog činjenice da ovo područje do trenutka izrade Regulacionog plana nije još “brisano“ iz Katastra eksploatacionih polja neophodno je za sve planirane objekte ovim Regulacionim planom (O1 do O11) predhodno pribaviti adekvatno Mišljenje preduzeća, koje se bavi eksploataciom uglja na ovom području ( Rudnik Kreka ), o mogućnosti izgradnje objekata u granicama eksploatacionog polja prema uslovima iz važećeg Zakona o rudarstvu. Nakon dobijanja saglasnosti rudnika Kreka za utvrđivanje mogućnosti izgradnje objekata u eksploatacionom polju, neophodno je za sve planirane objekte koji se nalaze iznad ili u blizini starih podzemnih rudarskih radova jame “Posavina“ (O1 do O11) izvršiti predhodna rudarsko–geološka istraživanja i izradu *Elaborata o utvrđivanju trenutnog stanja masiva iznad starih rudarskih radova, te utvrđivanja mogućnosti izgradnje navedenih objekata sa rudarsko–geološkog aspekta ( drugi tehnogeni uslov )*.
- Prije izrade izvedbenih projekata za sve planirane objekte ( koji ispunje predhodna dva tehnogena uslova ) obavezno izvršiti detaljna geomehanička ispitivanja svake mikrolokacije položaja objekta sa ciljem definisanja tačnih fizičko–mehaničkih svojstava podtemeljnog tla. Tek na osnovu provedenih geomehaničkih ispitivanja može se odrediti tačna dubina i način fundiranja objekata sa geomehaničkog aspekta.
- Zbog specifičnih inženjersko–geoloških uslova predmetnog obuhvata, a posebno vodeći računa da se radi o prostoru na kojem je vršena podzemna eksploatacija uglja, predložena spratnost objekata data je maksimalno, uz uslov da geološka istraživanja i analize pokažu mogućnost izgradnje dvije podzemne etaže.
- Sa aspekta seizmičnosti izgradnju planiranih objekata prilagoditi VIII stepenu MCS skale, vodeći računa o prezentiranim seizmičkim parametrima za projektovanje vezanih za **VIIIc** podzonu, odnosno za lokalne geološke karakteristike tla.

### 2.2.3. Seizmičke karakteristike terena

Prema karti mikroseizmičke reonizacije gradskog područja Tuzle, koju je 1990.godine uradio “Institut za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju” iz Skoplja, cijelo urbano područje Tuzle (a to znači i predmetna lokacija) nalazi se uzoni VIII stepena MCS (Mercali, Cancani, Siebergove) skale. Pri izradi ove karte korišteni su svi bitni podaci do sada registrovanih zemljotresa koji su se dogodili na području tuzlanske regije, kao i podaci regionalnih i lokalnih seizmogeoloških karakteristika terena. Na pomenutoj karti, a na osnovu lokalnih seizmogeoloških karakteristika terena, cijelo urbano područje, odnosno zona VIII stepena seizmičnosti, podijeljena je na odgovarajuće podzone.



Predmetna lokacija prema pomenutoj karti pripada VIIIc podzoni koja ima slijedeće seizmičke karakteristike:

VIIIc – Ova podzona obuhvata terene izgrađene od kvartarnih i tercijarnih sedimenata, zahvaćenih procesom konsolidacije tla i eventualne deformacije tla kao posljedica podzemne eksploatacije.

Seizmički parametri za projektovanje ove podzone su:

- Maksimalno ubrzanje  $a(\max) = 0,175-0,255$  (g)
- Koeficijent seizmičkog inteziteta  $K_s = 0,065$
- Brzina longitudinalnih talasa  $V_p = 300-1400$  m/s (Kvartarni sedimenti)  
 $950-2300$  m/s (Tercijarni sedimenti)
- Brzina transverzalnih talasa  $V_s = 100-450$  m/s (Kvartarni sedimenti)  
 $350-700$  m/s (Tercijarni sedimenti)

Na kraju treba naglasiti da izgradnju objekata na predmetnom području treba prilagoditi VIIIstepenu MCS skale, vodeći računa o prezentiranim seizmičkim pramaetrima VIIIc podzone.

#### 2.2.4. Klimatske karakteristike

Klima je jedan od bitnih prirodnih faktora koja može znatno uticati na uslove izgradnje objekata na nekom području, jer klima direktno utiče na mehaničko i hemijsko raspadanje stijena, čime se znatno mijenjaju fizičko–mehanička svojstva stijena, a uticajem klime takođe se povećava stepen razvoja egzogenih geoloških procesa, što dalje može uticati na stabilnost padina. Klima na predmetnom području pripada umjereno–kontinentalnom tipu.

Pojedinačne vrijednosti važnijih klimatoloških elemenata za predmetno područje (mjenjenih posljednjih 35 godina) iznose:

##### 1. Temperatura

Prosječna godišnja temperatura iznosi 10,1 °C. Najhladniji mjesec je januar sa srednjom mjesečnom temperaturom od -0,6 °C, a najtopliji mjesec je juli sa srednjom mjesečnom temperaturom od 19,4 °C, pa je kolebanje temperature 20 °C (što je odlika umjerenokontinentalne klime). U periodu od oktobra do aprila prosječno ima 91 dan sa mrazom.

##### 2. Padavine

###### a) Kiša

Godišnje u prosjeku padne oko 908,6 l/m<sup>2</sup>. Najviše padavina ima u rano proljeće i u ranu jesen (što se i ove godine – 1996. potvrdilo). Prosječno ima 159 dana sa padavinama, od čega 135 dana sa kišom.

###### b) Snijeg

Prosječno godišnje ima 39 dana sa snijegom, od čega se sa sniježnim pokrivačem većim od 10 cm javlja 27 dana godišnje, a sa sniježnim pokrivačem većim od 30 cm javlja se u prosjeku 5 dana godišnje.

###### c) Grad

Grad se javlja prosječno 3 dana godišnje i to u periodu od maja do jula.

##### 3. Insolacija

Godišnje ima 1797,3 sati sa suncem. Najsunčaniji mjesec je juli sa 250,4 sati, a najmanje sunca ima decembar sa 53,5 sati.

## 4. Vjetar

Na području grada Tuzle srednja brzina vjetra je 0,8–1,6 m/s. Maksimalni udar vjetra koji je registrovan na stanici Tuzla je 20 m/s, a prilikom projektovanja objekata mora se računati da maksimalni udar vjetra bude od 30 do 35 m/s. Najčešći pravac djelovanja vjetra je iz NNE pravca (29 %), a zatim iz WSW pravca (17%).

### 2.3. Namjena površina prostorne cjeline

Analizirajući namjenu površina na području koje obuhvata Regulatorni plan, može se konstatovati da su osim površina pod objektima zastupljene pješačke, kolske, uređene zelene površine i neuređene površine u približno jednakom omjeru.

Pored Južne gradske saobraćajnice idući od zapada ka istoku, uz objekat Vatrogasnog doma asfaltiran je kolski plato, a ostali dio dvorišta je uređena zelena površina. Oko jednog individualnog stambenog objekta sa pomoćnim objektima prostire se uglavnom ozelenjena okućnica. Zgradu Instituta „Inzio“ sa aneksom okružuju značajne asfaltirane kolske površine, kao i parkovsko okruženje sa odraslim stablima.

Prostor oko višespratnih kolektivnih objekata je uglavnom asfaltiran i betoniran sa minimalnim uređenim zelenim površinama i jednim dijelom neuređenim površinama. Na dijelovima ovih neuređenih površina neplanski su izgrađeni nizovi garaža. Ostale površine uz ulicu, izgrađene su individualnim stambenim objektima i većim brojem pomoćnih objekata. Okućnice oko objekata su najvećim dijelom ozelenjene.

Površina u posjedu „Elektrodistribucije“ je u velikoj mjeri pod objektima radionica, trafostanice, skladišta itd. Oko objekata su asfaltirane kolske površine i/ili betonirani ili asfaltirani manipulativni platoi i pješačke površine. Zelenih površina gotovo da nema.

U kompleksima „Delvir prom“ i „Remont i servis motornih vozila“, koji praktično čine jednu cjelinu, pod objektima radionica i objektom uprave je približno trećina površine. Pristupni kolski put je u dužini oko 60 m obložen granitnom kockom. Velik dio površine je uređen kao betonirani ili asfaltirani manipulativni i pješački plato. Ostalo su neuređene površine. Zelenih površina gotovo da nema.

Bilans površina ovog prostora dat je u slijedećoj tabeli:

Redni broj	Površine prema namjeni	Površine u m <sup>2</sup>	Struktura %
1.	Površine pod objektima ----- a) Glavni objekti b) Pomoćni objekti (ostave, garaže i nadstrešnice)	14558,56 ----- 12651,73  1906,83	25,69 -----
2.	Saobraćajne površine ----- a) Manipulativni platoi i pješačke površine b) Kolski saobraćaj	24704,97 ----- 14145,27 10559,70	43,59 -----
3.	Uređene zelene površine	6341,46	11,19
4.	Okućnice	3392,64	5,98
5.	Neuređene površine	7680,96	13,55
<b>UKUPNO:</b>		<b>56678,59</b>	<b>100,00</b>

Na osnovu prezentirane tabele može se zaključiti da od ukupne površine obuhvata tretiranog Regulatornim planom najveći procenat zauzimaju saobraćajne površine i to 43,59% (24704,97 m<sup>2</sup>).

Druga po veličini je površina pod objektima, odnosno 25,69 % (14558,56 m<sup>2</sup>). Uređene zelene površine zauzimaju 11,19 % (6341,46 m<sup>2</sup>) površine. Na okućnice otpada 5,98 % (3392,64 m<sup>2</sup>) površine. Neuređene površine zauzimaju 13,55 % (7680,96 m<sup>2</sup>) površine.

## **2.4. Fizičke strukture prostorne cjeline**

### **2.4.1. Namjena objekata**

U cilju prikupljanja što vjernijih podataka o postojećoj izgrađenosti i njenom kvalitetu u okviru obuhvata Regulacionog plana izvršeno je snimanje objekata sa anketiranjem svakog objekta posebno, kako bi se dobila ukupna, tako i pojedinačne slike o broju i kvalitetu postojećih objekata.

Analiza pokazuje da su u obuhvatu zastupljeni stambeni, stambeno poslovni i poslovni objekti. Veliki broj objekata na najvećem dijelu lokaliteta su isključivo poslovni, što nije uobičajeno za stambeno poslovne zone.

Objekat broj 1 je individualni stambeni sa 2 (dva) pomoćna objekta u pozadini, pored Južne gradske saobraćajnice, na sjevernom dijelu lokaliteta. Na uglu kojeg čine Južna gradska saobraćajnice i Ul. Amalije Lebeničnik, izgrađeni su višespratni kolektivni stambeni i stambeno – poslovni objekti, te jedan poslovni objekat. Objekti broj 2 i 4 su stambeno poslovni neboderi, objekat broj 3 je niži poslovni objekat, a objekti broj 5 i 6 su stambeni. Oko i iza objekta broj 5 je izgrađeno 24 garaže u neplanski formiranim nizovima. Dalje duž ulice Amalija Lebeničnik, od objekta broj 7 do objekta broj 16 izgrađeni su individualni stambeni objekti sa 17 (sedamnaest) pomoćnih objekata (ostave, nadstrešnice, garaže i sl.) izgrađenih u pozadini glavnih objekata. Objekat broj 17 je individualni stambeno poslovni objekat sa jednim pomoćnim objektom u pozadini.

Zapadni ugao obuhvata, između Južne gradske saobraćajnice i Ul. Mije Keroševića Guje (bivša Ul. Mitra Trifunovića Uče), zauzimaju niži objekti i to poslovni objekat broj 48, Institut „Inzio“ Tuzla sa aneksom pod brojem 47 i objekat broj 45 Profesionalna vatrogasna jedinica Tuzla sa 2 (dva) manja pomoćna objekta.

U obuhvatu, u središnjem dijelu izgrađena su 3 (tri) poslovna objekta firme „Delvir prom“, objekti broj 25 i 26 – radionice i objekat broj 27 – restoran. U krugu ove firme se nalaze i 4 (četiri) manja pomoćna objekta. Naslonjena na Ul. Gine Herman, u jugoistočnom dijelu, nalazi se površina koja pripada firmi „Servis i remont motornih vozila“. Na ovoj površini izgrađeni su objekti radionica broj 18, 20, 22 i 24, magacin broj 19, upravna zgrada broj 21 i radionica broj 23 sa manjim dijelom za administraciju. U jugozapadnim dijelu nalazi se krug „Elektrodistribucije“. Objekat broj 28 je objekat sigurnosti i zaštite. Objekti broj 29 i 30 su namijenjeni za arhivu, objekat broj 31 je radionica i skladište sa kancelarijama, a objekat broj 32 skladište sa alatnicom. Objekat broj 33 je za auto park, objekat broj 34 je upravna zgrada, u objektu broj 35 su kupaonice. U sjeverozapadnom dijelu kruga „Elektrodistribucije“ izgrađeno je ukupno 9 (devet) objekata koji su praktično naslonjeni jedan uz drugi i to objekat broj 36 radionica, 37 alatnica, kovačnica i pjeskarnica, 38 baždarnica, 39 radionica željeznih konstrukcija, 40 elektromontaža i remont, 41 tehnička zgrada, 42 laboratorija, 43 trafostanica i 44 radionica. U krugu je izgrađeno i 7 (sedam) pomoćnih objekata.

Prema namjeni 26 (dvadesetšest) glavnih objekata pripada poslovnim objektima, sa namjenom radionica, auto radionica, skladištem sa pratećim objektima administracije, menze i sl. za ove vrste djelatnosti. 1 (jedan) poslovni objekat je trafostanica u krugu „Elektrodistribucije“. 1 (jedan) poslovni objekat (između dva nebodera) je dječije obanište. 1 (jedan) poslovni objekat je ispostava Profesionalne vatrogasne brigade. 2 (dva) poslovna objekta je Institut „Inzio“. 2 (dva) nebodera su stambeno poslovne namjene. 2 (dva) niža kolektivna objekta su isključivo stambeni. Od individualnih objekata deset su stambeni, jedan stambeno poslovni.

Može se konstatovati da je u tretiranom obuhvatu je izgrađeno ukupno 78 (sedamdesetosam) pomoćnih objekata. Skoro trećina od ovog broja su garaže, a ostalo su šupe, nadstrešnice i sl.

Površina pod glavnim objektima iznosi 12.651,73 m<sup>2</sup>. Površina pod pomoćnim objektima je 1906,83 m<sup>2</sup>. Ukupna površina pod objektima iznosi 14.558,56 m<sup>2</sup>.

Generalno, može se zaključiti da u okviru obuhvata dominiraju poslovni objekti, koji sa manipulativnim prostorima zauzimaju oko dvije trećine površine cijelog obuhvata.

## 2.4.2. Spratnost objekata

Izgrađeni objekti u okviru obuhvata Plana su različite spratnosti. Kolektivni objekti pod brojem 2 i 4 su nebodera sa spratnošću Po+P+9. Objekat broj 3, lokacijski između nebodera, je spratnosti Po+P+1. Kolektivni objekti broj 5 i 6 su spratnosti S+P+4.

Individualni objekti broj 7, 10, 12 i 16 su prizemni. Individualni objekti pod brojem 9 i 11 su spratnosti P+Pk. Objekti broj 1, 10, 13 i 15 su spratnosti P+1. Objekat broj 8 je spratnosti P+1+Pk. Objekat broj 17 je spratnosti S+P+1.

Objekti u krugu „Servis i remont motornih vozila“ i „Delvir prom“ pod brojem 18, 19, 20, 22, 34, 25, 26 i 27 su prizemne spratnosti, a objekti 21 i 23 su spratnosti P+1. Objekti u krugu „Elektroodistribucije“ pod brojem 28, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 39, 40 i 44 su prizemni. Objekat broj 31 je spratnosti S+P. Objekat broj 34 je spratnosti P+1, a iste spratnosti je objekat trafostanice broj 43. Objekat broj 36 je spratnosti P+Pk. Objekti broj 38 i 41 su spratnosti P+2.

Objekat profesionalne vatrogasne brigade broj 45 je prizemne spratnosti. Objekat Instituta „Inzio“ – aneks broj 48 je spratnosti S+P+1, a glavna zgrada Po+P+2.

**Tabela 2: Spratnost objekata**

Redni broj	Spratnost	Broj objekata	Struktura %
1	P, Po+P, S+P	25	53,2
2	P+Pk	3	6,4
3	P+1, Po+P+1, S+P+1	11	23,4
4	P+1+Pk	1	2,1
5	Po+P+2, P+2	3	6,4
6	S+P+4	2	4,2
7	S+P+9	2	4,2
<b>UKUPNO:</b>		<b>47</b>	<b>100 %</b>

Može se zaključiti u okviru obuhvata Plana veću spratnost imaju samo dva nebodera i dva kolektivna stambena objekta iza njih. Svi ostali objekti, individualni i poslovni su prizemne ili niske spratnosti. Poslovni objekti tri privredna subjekta u središnjem dijelu obuhvata su najvećim dijelom prizemne spratnosti.

## 2.4.3. Stepen očuvanosti objekata

Na osnovu podataka prikupljenih na terenu može se konstatovati da su objekti u pogledu očuvanosti u obuhvatu Regulacionog plana u različitom stanju. Građeni su različitim sistemom gradnje, od montažnih objekata sa drvenom i/ili čeličnom konstrukcijom do objekata rađenih u masivnom sistemu zidanjem sa betonskim konstrukcijama i sl.

Valorizacija stanja ili stepen očuvanosti i održavanja objekata na tretiranom prostoru napravljena je na osnovu prospekcije na terenu. Za potrebe utvrđivanja stanja i stepena očuvanosti objekata u obuhvatu Regulacionog plana korišteni su i analizirani podaci prikupljeni na terenu, odnosno podaci utvrđeni vanjskom prospekcijom objekata, uz primjenu sljedećih kriterija:

- gabariti objekta
- upotrijebljeni materijali
- opremljenost objekata instalacijama
- namjena objekata
- stanje u pogledu održavanja

Analizom stanja i očuvanosti građevinskog sklopa objekata a na osnovu prospekcije na terenu, postojeći glavni objekti su svrstani u 4 (četiri) kategorije i to:

- objekti u dobrom stanju
- upotrebljivi u sadašnjem stanju
- neupotrebljivi u sadašnjem stanju
- objekti u fazi realizacije

Broj	Stepen očuvanosti	Broj objekata	Struktura %
1.	Dobro	26	56,25
2.	Upotrebljiv u sadašnjem stanju	18	35,42
3.	Neupotrebljiv u sadašnjem stanju	3	6,25
4.	U fazi realizacije	1	2,08
<b>UKUPNO:</b>		<b>47</b>	<b>100,00</b>

Objekti u **dobrom stanju** su uglavnom novoizgrađeni objekti, objekti građeni od kvalitetnih materijala, objekti koji su dobro održavani ili objekti na kojima je u proteklom periodu izvedena građevinska sanacija. Prema tom kriteriju u obuhvatu je evidentirano više objekata. U ovu kategoriju spadaju 2 (dva) nebodera (br. objekta 2 i 4) i aneks između njih (br. 3), te kolektivni stambeni objekti (br. 5 i 6). Dalje uz ulicu Amalija Lebeničnik se nižu individualni objekti od kojih su u dobrom stanju objekti pod brojem 8, 9, 10, 12, 13, 15, 16 i 17. U dobrom stanju su i poslovni objekti – radionice broj 24 i 25, upravna zgrada i kupaonica broj 34 i 35, objekti radionica broj 36, 37, 38, 39, 40 i 41. U ovu kategoriju se mogu uvrstiti i objekat trafostanice broj 43, kao i individualni objekat broj 46 i objekti Instituta „Inzio“ broj 47 i 48. Ovu grupu čini 26 (dvadesetšest) objekata, što je 56,25 % od ukupnog broja evidentiranih objekata.

U grupu objekata **upotrebljivih u sadašnjem stanju** svrstani su objekti koji su u izvjesnoj mjeri održavani, koji pružaju uslove za rad, ali im nedostaje neki od vidova građevinske intervencije da bi se doveli u dobro stanje. U ovu grupu spadaju individualni objekti broj 7, 11 i 14 u ulici Amalije Lebeničnik. Ovde se mogu svrstati i radionica broj 20, upravna zgrada broj 21 i radionice broj 22, 24 i 26. Upotrebljivi su i objekat za sigurnost i zaštitu broj 28, objekti za arhivu broj 29 i 30, centralno skladište sa radionicom i kancelarijama broj 31, skladište sa alatnicom broj 32, objekat auto parka broj 33, laboratorija broj 42, radionica broj 44 i objekat Profesionalne vatrogasne brigade broj 45. Ovu grupu čini 17 (sedamnaest) objekata, što je 35,42 % od ukupnog broja evidentiranih objekata.

Objekti **neupotrebljivi u sadašnjem stanju** podrazumijevaju objekte sa većim oštećenjima, te se iz tog razloga ne mogu koristiti na zadovoljavajući način. U okviru obuhvata ovog Regulacionog plana evidentirano je 3 (tri) objekta svrstanih u ovu kategoriju. To su radionice broj 18, 19 i restoran broj 27. Ovu grupu čine 3 (tri) objekta, što je 6,25 % od ukupnog broja.

Na osnovu podataka prikupljenih na terenu, konstatovano je da su objekti opremljeni potrebnim neophodnim elementima komunalne, elektroenergetske i TT mreže.

Svi podaci o objektima, (horizontalni i vertikalni gabariti, namjena površina, opremljenost instalacijama, konstruktivni sistem objekata, stanje u pogledu održavanja objekata i sl.) unešeni su u anketne listove koji su sastavni dio analitičko-dokumentacione osnove. Na osnovu anketnih listova urađena je zbirna tabela-Bonitet objekata, koja je sastavni dio tekstualnog obrazloženja Plana uz ovaj Elaborat.

Svi podaci o namjeni površina i namjeni, spratnosti i bonitetu objekata u okviru ovog obuhvata prikazani su na grafičkom prilogu - list br. 2 - *Namjena površina i namjena, spratnost i bonitet objekata* u razmjeri 1 : 1000.

## **2.5. Infrastrukturna opremljenost instalacijama**

### **2.5.1. Saobraćajna infrastruktura**

Područje obuhvata je ograničeno sa nekoliko saobraćajnica (ulica) od kojih je najznačajnija Južna gradska magistralna saobraćajnica čija dionica se pruža sjevernom granicom obuhvata Plana. Sa zapadne strane se nalazi saobraćajni prilaz kompleksu vatrogasnog društva Ulica Mije Keroševića Guje (bivša Ul. Mitra Trifunovića Uče), odnosno TS Tuzla I preko semaforizirane raskrsnice vezom na sjevernu saobraćajnicu. Sa istočne strane obuhvat tangira Ulica Amalije Lebeničnik, a sa južne Ulica Gine Herman. Unutar obuhvata egzistiraju i sekundarne i parking ulice uz postojeće komplekse.

Ovako dispoziciono riješena mreža osnovnih prilaznih i sekundarnih saobraćajnica zadovoljava isključivo trenutne potrebe, jer su navedene saobraćajnice dosta dotrajale i zahtjevaju neophodnu popravku i rekonstrukciju. Isto tako kapacitet istih ne omogućava realizaciju novih sadržaja dok se ne izvrši rekonstrukcija postojećih saobraćajnica i izgradnja novoplaniranih.

Javni gradski saobraćaj funkcioniše duž Južne GM saobraćajnice u vidu autobuskog prevoza.

### **2.5.2. Vodovodna i hidrantska mreža**

Snabdijevanje pitkom vodom je u postojećem stanju riješeno vezom na gradsku mrežu preko cjevovoda 300mm smještenog u Ulici Amalije Lebeničnik, cjevovoda 150mm smještenog uz trasu Južne gradske saobraćajnice i cjevovoda promjera 80mm u Ulici Gine Herman. Postojeći cjevovodi su prilično dotrajali i izvedeni od azbest – betonskih cijevi.

Hidrantska vodovodna mreža nije opremljena potrebnim brojem protivpožarnih hidranata i na odgovarajućem razmaku, a nije ni izvedena u vidu hidrantskih prstenova oko svih objekata, te u nekim dijelovima kompleksa i ne postoji.

Vrijednost pritiska u vodovodnoj mreži uglavnom se kreće od 3,50 do 4,00 bara

### **2.5.3. Fekalna i kišna kanalizaciona mreža**

Kanalizaciona mreža unutar obuhvata plana je u postojećem stanju izvedena u mješovitom sistemu, gdje se prikupljene vode odvođe ili do glavnog gradskog kolektora koji se nalazi sjeverno od objekta Bosanskog kulturnog centra ili se direktno ispuštaju u „bezimeni“ zacijevljeni potok koji prolazi kroz istočni dio obuhvata Plana. Odvodnici su izvedeni od betonskih i azbest- betonskih cijevi promjera 160 do 300mm.

### **2.5.4. Elektroenergetska i TT mreža**

Na predmetnoj lokaciji postoje podzemni elektroenergetski vodovi, naponskog nivoa 35kV, 10kV i 0,4kV, kao i nadzemni dalekovod 35kV. Takođe djelimično postoje i vodovi javne rasvjete, a dispozicija pojedinih dijelova elektro mreže je prikazana na grafičkom prilogu karta postojećih podzemnih i nadzemnih instalacija.

Na predmetnom lokalitetu postoje TT instalacije, ali treba proširiti izgradnju nove TT mreže i priključenje iste.

### **2.5.5. Vrelovodna i topl vodna mreža**

U Regucionom planu stambeno poslovne zone “KREKA-JUG“ II faza instalisane su instalacije daljinskog sistema grijanja. Ulica Amalija Lebeničnik se snabdijeva toplinskom energijom sa vrelovodnog ogranka nazivnog promjera DN200, spojenog na magistralni vrelovod u neposrednoj blizini objekta BKC-a. Vrelovodni ogranak nazivnog promjera DN200 se u komori K00-05 dijeli na dva ogranka nazivnih promjera DN150. Za potrebe snabdijevanja ulice Amalije Lebeničnik otvorena je

nova komora K00-08.1 i izveden je vrelovodni ogranak nazivnog promjera DN50 sa predizoliranim cijevima. Objekti u ulici Amalije Lebeničnik od broja 12 do 36 su spojeni na sistem daljinskog grijanja u komorama K00-08.2, K00-08.3, K00-08.4, K00-08.5, K00-08.6 i K00-08.7.

Instalacija daljinskog grijanja do Osnovne škole "Kreka" je u betonskom kanalu. Od priključne komore za školu vrelovodne mreža je rađena sa predizoliranim cijevima. Na postojeći vod između objekata Bosne srebrene br.123 i 125 otvorena je nova komora i izveden je vrelovodni ogranak nazivnog promjera DN100 za naselje "Oaza". Dio gradske cjeline Mosnik-zapad takođe je spojen na postojeći vod.

Drugi ogranak iz komore K00-05 nema novih objekata spojenih na sistem daljinskog grijanja i sa njega se snabdijevaju stambeni i poslovni objekti u ulici Amalije Lebeničnik, Institut "Inzio" i "Servis i promet. Kompletna instalacija daljinskog grijanja u ovom dijelu naselja je rađena u betonskom kanalu.

Karta postojećih podzemnih instalacija daljinskog grijanja je data u grafičkoj dokumentaciji sa svim pojedinostima mreže i prečnicima pojedinih ogranaka i priključaka.

### **2.5.6. Ostale podzemne instalacije**

U obuhvatu Plana je registrovan zacijevljeni „bezimeni“ potok koji prolazi kroz istočni dio cjeline i kojim se odvođe oborinske vode iz naselje Crvene Njive prema rijeci Jali. Nema egzaktnog podatka, ali se pretpostavlja da je zacijevljenje ovog vodotoka unutar obuhvata plana je izvedeno cijevima promjera 1800mm.

## **2.6. Analiza i vrednovanje stanja prostornog uređenja**

### **2.6.1. Analiza stanja imovinsko-pravnih odnosa sa katastarskim podacima**

#### **POSJEDOVNO STANJE**

Kompleks koji je tretiran Regulacionim planom stambeno – poslovne zone "Kreka -Jug" – II faza u Tuzli po strukturi vlasništva evidentira parcele koje se nalaze u 2 vrste posjedovnog stanja i to:

- 1.PRIVATNO POSJEDOVNO STANJE (FIZIČKA LICA I PRIVREDNI SUBJEKTI)
- 2.DRŽAVNO POSJEDOVNO STANJE

Grafički prilog – list br. 5 – *Karta posjedovnog stanja*, u razmjeri 1:1000, je rađena na osnovu Izvoda iz posjedovnih listova koji su uzeti od "Službe za geodetske i imovinsko pravne poslove Grada Tuzla" izdatih 19.04.2018.godine.

#### **1. PRIVATNO POSJEDOVNO STANJE**

K.O. Tuzla IV-novi premjer

1. k.č. 935 FIZIČKO LICE
2. k.č. 932/4
3. k.č. 936/2
4. k.č. 937/1
5. k.č. 937/2
6. k.č. 937/3
7. k.č. 943/1
8. k.č. 943/2
9. k.č. 944/1
10. k.č. 944/2
11. k.č. 944/3
12. k.č. 944/4
13. k.č. 944/5
14. k.č. 953

15. k.č. 954
16. k.č. 957/1
17. k.č. 957/2
18. k.č. 958
19. k.č. 959
20. k.č. 960/1
21. k.č. 960/2
22. k.č. 960/3
23. k.č. 960/4
24. k.č. 960/5
25. k.č. 961
26. k.č. 1364/6
27. k.č. 1364/7
28. k.č. 1366/2
29. k.č. 3096/6

30. k.č. 1364/1 "REMONT I SERVIS MOTORNIH VOZILA" DOO TUZLA
31. k.č. 1364/2
32. k.č. 1364/5
33. k.č. 1365
34. k.č. 1366/1
35. k.č. 1367
36. k.č. 1368
37. k.č. 1372/1

38. k.č. 1364/3 "DELVIR PROM" DOO TUZLA
39. k.č. 1364/4

40. k.č. 932/2 "SENABIL" DOO SARAJEVO

41. k.č. 1369 RO INSTITUT ZA ZAŠTITU I OBRAZOVANJE
42. k.č. 1370/2
43. k.č. 1370/3

U toku izrade Plana dio k. č. 1372/2 K.O. Tuzla IV, - u naravi dio postojećeg trotoara pored Južne gradske saobraćajnice, kao i dijelovi k. č. 966/3 i 966/4 K.O. Tuzla IV, u naravi dijelovi postojeće i planirane saobraćajnice – ulice Gine Herman, koje nisu navedene u ovom Izvještaju iz posjedovnih listova, su uzeti u obuhvat. Za navedene parcele, prije realizacije Plana, je moguće naknadno dobiti izvještaje iz posjedovnih listova.

## **2. DRŽAVNO POSJEDOVNO STANJE**

K.O. Tuzla IV-novi premjer

### **1. PUTEVI**

1. k.č. 143/2
2. k.č. 940
3. k.č. 955
4. k.č. 956
5. k.č. 1362
6. k.č. 3063/2
7. k.č. 3063/3

### **2. PROFESIONALNA VATROGASNA BRIGADA TUZLA**



1. k.č. 1370/1
2. k.č. 1370/4
3. k.č. 1371/1
4. k.č. 1371/2

### 3. TITOVİ RUDNICI KREKA BANOVIĆI DOBRNJA

1. k.č. 932/1
2. k.č. 932/3
3. k.č. 932/5
4. k.č. 933/1
5. k.č. 933/2
6. k.č. 934
7. k.č. 936/1
8. k.č. 936/3
9. k.č. 936/4
10. k.č. 936/5

### 4. ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA

1. k.č. 938/1
2. k.č. 938/2
3. k.č. 939/1
4. k.č. 939/2
5. k.č. 941/1
6. k.č. 941/2
7. k.č. 942/1
8. k.č. 942/2
9. k.č. 945
10. k.č. 946/1
11. k.č. 946/2
12. k.č. 947/1
13. k.č. 947/2
14. k.č. 948/1
15. k.č. 948/2
16. k.č. 949
17. k.č. 950/1
18. k.č. 950/2
19. k.č. 951/1
20. k.č. 951/2
21. k.č. 951/3
22. k.č. 952/1
23. k.č. 952/2
24. k.č. 1363/1
25. k.č. 1363/3
26. k.č. 1363/4
27. k.č. 1363/5
28. k.č. 1363/6
29. k.č. 1363/7
30. k.č. 1363/8
31. k.č. 1363/9
32. k.č. 1363/10
33. k.č. 1363/11
34. k.č. 1363/12
35. k.č. 1363/13
36. k.č. 1363/14

- 37. k.č. 1363/15
- 38. k.č. 1363/16
- 39. k.č. 1363/17
- 40. k.č. 1363/18
- 41. k.č. 1363/19
- 42. k.č. 1363/20
- 43. k.č. 1363/21
- 44. k.č. 1363/22
- 45. k.č. 1363/23

## 5. DRUŠTVENA SVOJINA VODE

- 1. k.č. 3096/1
- 2. k.č. 3096/5
- 3. k.č. 3096/7

### 2.6.2. Vrednovanje stanja prostornog uređenja

Na osnovu analize provedene direktnom prospekcijom na terenu, te analize postojeće planske dokumentacije i postojećih fizičkih struktura o stanju prostornog uređenja mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- Područje obuhvaćeno Regulacionim planom stambeno – poslovne zone "Kreka - jug" – II faza nalazi se u zapadnom dijelu urbanog područja Grada Tuzle i zauzima površinu cca 5,67 ha.
- Prema Odluci o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010 – 2030., ovaj kompleks se nalazi u granicama prostorne cjeline "Kreka jug", stambeno-poslovna zona, sa utvrđenim režimom građenja I stepena.
- Analiza posjedovnog stanja na tretiranom obuhvatu pokazala je da se 2,98 ha ili 54,58 % zemljišta nalazi u državnom posjedu. 2,48 ha ili 45,42 % zemljišta je u privatnom posjedu, od čega u posjedu privrednih subjekata 20,50 ha ili 37,50 %, a u posjedu fizičkih lica 4,33 ha ili 7,91 % ukupne površine zemljišta.
- Izgrađenost prostora fizičkim strukturama iznosi 14.558,56 m<sup>2</sup>, odnosno pod objektima je 25,69 % ukupne površine prostornog obuhvata.
- Na tretiranom obuhvatu anketom je evidentirano 47 glavnih objekata. Od ovog broja čak 32 objekta su poslovni. 2 objekta su kolektivni stambeno poslovni, 2 kolektivni stambeni, 11 je individualnih stambenih i 1 individualni stambeno poslovni.
- Prema stanju očuvanosti 26 objekata je u dobrom stanju, 16 su u stanju upotrebljivosti i 3 objekta su neupotrebljivi u sadašnjem stanju. 2 neupotrebljiva objekta su u krugu firme „Servis i remont motornih vozila“ i 1 u krugu firme „Delvir prom“ i svi su poslovni.
- Spratnost objekata je različita. Najviša spratnost evidentirana na dva nebodera uz južnu gradsku saobraćajnicu Po+P+9, dok su kolektivni stambeni objekti iza njih S+P+4. Objekat „Inzio“ - Instiut uz južnu gradsku saobraćajnicu je spratnosti Po+P+1 i Sut+P+2. Svi ostali objekti imaju jako nisku spratnost koja se kreće od prizemnih do onih koji imaju spratnost S+P+1.
- Kompletno predmetno područje nalazi se unutar granica starog eksploatacionog polja koje još nije brisano iz Katastra eksploatacionih polja koje vodi nadležno Federalno ministarstvo. Na ovom dijelu terena ispod kojih se nalaze stari rudarski radovi neophodno je izvršiti tzv. višestruka istraživanja kao i analizu terena, odnosno treba izvršiti analizu stanja masiva iznad podzemnih rudarskih radova sa rudarsko–geološkog aspekta, te poslije i analizu terena sa geomehaničkog aspekta u dijelovima gdje je sa rudarsko–geološkog aspekta utvrđeno da je konkretna lokacija pogodna za izgradnju planiranih objekta.
- Tretirani prostor nalazi se u zoni VIII<sup>o</sup> MCS (Mercali, Cancani, Siebergove) skale-podzona VIIIc.

- Saobraćaj se primarno oslanja na Južnu gradsku saobraćajnicu (ulica Bosne srebrene), kao i ulicu Amalija Lebeničnik te u manjoj mjeri na ulice Gine Herman i Mije Keroševića Guje.
- Lokacija je opremljena infrastrukturom vodovoda i kanalizacije, elektroenergetskim instalacijama, a određeni broj objekata je priključen i na mrežu gradskog daljinskog grijanja.
- Infrastrukturnu opremljenost lokacije u postojećem stanju je potrebno poboljšati prije i tokom realizacije Plana.

### 3. KONCEPCIJA IZGRADNJE I UREĐENJA PROSTORNE CJELINE

#### 3.1. Obrazloženje Konceptije izgradnje i uređenja prostorne cjeline

Lokalitet tretiran ovim Regulacionim planom se nalazi u okviru prostorne cjeline "Kreka jug", koji je Prostornim planom Grada Tuzla za period 2010 – 2030. g. definisan kao stambeno - poslovna zona, sa utvrđenim režimom građenja I stepena.

Za dio lokaliteta u proteklom periodu urađen je regulacioni plan, dok je preostali dio predmet izrade ovog planskog dokumenta. Površina tretiranog obuhvata iznosi 5,67 ha.

Pri izradi konceptije vodilo se računa o postojećem stanju prostornog uređenja, podacima o vlasništvu dobijenim od nadležne Službe, te prostornim mogućnostima i pojedinačnim zahtjevima potencijalnih investitora.

Pored toga, činjenica je da je riječ o prostornoj cjelini koja se nalazi u zoni, što je zacrtano i Prostornim planom Grada Tuzla za period 2010-2030, u kojoj sve više površine koje su bile namijenjene privrednim djelatnostima postaju stambeno poslovne zone na kojima se grade značajni objekti.

Privatno zemljište u središnjem i sjevernom dijelu obuhvata, koje po naprijed navednim podacima pripada subjektima "REMONT I SERVIS MOTORNIH VOZILA" DOO TUZLA, "DELVIR PROM" DOO TUZLA i RO INSTITUT ZA ZAŠTITU I OBRAZOVANJE je u smislu kreiranja Konceptije Plana tretirano u saradnji sa njihovim predstavnicima iz čega su proizašla data rješenja. Također je kontaktiran i privredni subjekt „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“, koji je vlasnik velikog dijela zemljišta u zapadnom dijelu obuhvata. S tim u vezi odgovoreno je da oni u narednom periodu nisu zainteresirani za gradnju novih objekata na njihovom zemljištu. I pored toga i ovaj dio obuhvata tretiran je ravnopravno, te je i na ovom dijelu lokaliteta planirana izgradnja višespratnog zamjenskog objekta trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja, isključivo za potrebe privrednog subjekta „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“, te još dva višespratna stambeno poslovna objekta u zaleđu. U ulici Amalija Lebeničnik planirana je izgradnja kolektivnih stambenih objekata niže spratnosti, kao kvalitetnije rješenje u odnosu na postojeće stanje.

Može se zaključiti, kao što je naprijed navedeno, da je krajnji cilj ovog Plana - da se ovaj gradski kvart u potpunosti zaokruži gradnjom na postavkama modernog i funkcionalnog urbanizma.

Konceptijom Plana data je maksimalna spratnost objekata. Međutim, imajući u vidu da se radi o području starih rudarskih radova i da saglasnost i uslovi za izgradnju, od strane JP Elektroprivreda dd – Zavisno društvo Rudnici „Kreka“ doo Tuzla još nisu dobiveni, svaka pojedinačna gradnja novih objekata biće uslovljena njihovim mišljenjem i dobijenim rezultatima istraživanja, kojim će biti uslovljena mogućnost gradnje i konačna spratnost objekata. S tim u vezi moguće je da će spratnost pojedinih objekata biti manja od konceptijom date maksimalne spratnosti. Ukoliko neophodna istraživanja pokažu da na pojedinim mikrolokacijama unutar obuhvata Planskog dokumenta nije moguća izgradnja dvije podzemne etaže, spratnost objekata će se usaglašavati sa mogućim brojem parking mjesta, u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

Obzirom da je Tuzla kao grad razvijena u longitudinalnom smislu, može se konstatovati da kontaktna zona obuhvata ovog Regulacionog plana osim stanovanja ima veliki broj objekata sa funkcijama centraliteta, te se ovaj obuhvat, u novijem razdoblju, nameće kao atraktivna lokacija u zapadnom dijelu grada koja doživljava svojevrsnu obnovu. Naime, u okruženju, pored postojećih značajnih objekata (Bosanski kulturni centar, osnovna škola, upravne zgrade, itd.) grade se, ili su već izgrađeni, novi objekti na mjestu postojećih radionica, zastarjelih fabrika i drugih objekata koji se nisu ni na koji način uklapali u urbanu koncepciju ovog dijela grada.

Urbanistička postavka okolnih izgrađenih struktura u neposrednom okruženju zasniva se kako na blokovskoj, tako i na soliternoj gradnji objekata različite spratnosti.

Prilikom izrade koncepcije izgradnje i uređenja ove prostorne cjeline, zadržana su osnovna opredjeljenja i smjernice date Prostornim planom Grada Tuzla za period 2010.-2030. godine. Pored ovoga, treba naglasiti da je vođeno računa i o oblikovnom uklapanju u već izgrađene strukture u neposrednom okruženju.

Planiranom koncepcijom zadržani su kolektivni stambeni, odnosno stambeno poslovni objekti u sjeveroistočnom dijelu, dok su u centralnom i jugozapadnom dijelu, objekti koji čine i najveću površinu obuhvata predviđeni za uklanjanje. Postojećim individualnim stambenim objektima koji se nalaze uz ulicu Amalije Lebeničnik data je mogućnost da u budućnosti na njihovom mjestu budu izgrađeni kolektivni stambeni objekti.

U sklopu koncepcije vodilo se računa da se u kontaktnoj zoni obuhvata nalaze individualni stambeni objekti, te se nadzemna spratnost većine novih objekata u kontaktnoj zoni kreće od P+3 do P+8. Planirana su tri visoka objekta nadzemne spratnosti P+16, kao akcenti u prostoru. Minimalna rastojanja između objekata strogo su određena u skladu sa Odlukom o provođenju Prostornog plana Grada Tuzla za period 2010-2030, s tim da su ta rastojanja tamo gdje su postojale prostorne mogućnosti i veća.

Prostorna urbanistička postavka objekata rađena je po osnovu tri glavna principa, a to je mogućnost pojedinačne izgradnje planiranih objekata, oblikovno uklapanje u okruženje i formiranje podrumskih garaža vodeći računa da se ostavi dovoljno prostora u parteru koje će se urediti kao zelene površine, uz optimalan kolski pristup.

Prostorna dinamičnost ovog dijela grada u pogledu konfiguracije terena, gabarita izgrađenih fizičkih struktura u okruženju obuhvata, te zastupljenost najrazličitijih namjena u užem i širem okruženju sa urbanističkog aspekta predstavlja svojevrsan izazov u planiranju novog kolektivnog naselja u ovom dijelu Tuzle koji doslovno doživljava značajan preobražaj u pozitivnom smislu.

Bosanski kulturni centar, „Bingo city centar“, Glavna autobusna stanica, sve objekti sa funkcijama centraliteta uz Južnu gradsku saobraćajnicu sami po sebi nameću mogućnost planiranja značajnijih poslovnih sadržaja i u ovom obuhvatu.

U dijelu obuhvata između Južne gradske saobraćajnice i ulice Gine Herman planirani su poslovni objekti – zamjenski višespratni objekat trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja (ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA) i objekat prizemne garaže za vatrogasna vozila, te još šest višespratnih stambeno poslovnih objekata sa poslovnim prostorima u prizemlju i stanovima na spratnim etažama. Navedeni objekti su primjerenih horizontalnih gabarita, obzirom da je u zaleđini padinski dio sa isključivo individualnim stanovanjem. Prilikom planiranja vođeno je računa da taj prelaz sa većih na manje fizičke strukture, odnosno prelaz sa kolektivnog stanovanja na individualno bude postepen. Objekte prati planirana saobraćajna mreža sa mogućnošću parkiranja u parteru i u podzemnim garažama čime je postignut neophodan i zadovoljavajući standard stanovanja. Kompozicija razmještaja i razmak objekata omogućava provjetravanje naselja kao i pogled sa padine na jedan dio grada.

Kako je ranije pomenuto predviđeno je da se u ulici Amalije Lebeničnik mogu graditi kolektivni stambeni na mjestu postojećih individualnih objekata. Gradnja kolektivnih objekata bi omogućila da se objekti više odmaknu od ulice, što bi omogućilo i proširenje postojećeg kolovoza. Pored toga, formirao bi se široki trotoar sa drvoredom, što bi u estetskom smislu obogatilo ovu ulicu. Saobraćajna mreža oko objekata, kao i sva ostala infrastruktura bila bi znatno bolja i funkcionalnija. U ovom dijelu planirana je niža spratnost objekata, maksimalno S+P+4, te bi ova ulica bila postepeni „uvod“ u zone individualnih stambenih naselja, a istovremeno ovi objekti bi kompoziciono bili uklopljeni u ambijent predviđen za kolektivno stanovanje.

Planirano naselje kompoziciono prati pravac pružanja objekata koji su ranije planirani u zapadnom dijelu prostorne cjeline „Kreka – jug“, regulacionim planom iz 2015., a izvjestan broj objekata je prema ovom planskom dokumentu i realiziran. U konačnici realizacijom ova dva planska dokumenta zaokružila bi se jedna prostorna cjelina koja bi dobila sasvim novu formu i bitno uticala na dalji razvoj ovog dijela grada.

Vizuelno, u Planu se nameću tri vrste planiranih objekata, a to su tri visoka nebodera identičnog oblikovnog tretmana i spratnosti naizmjenično raspoređeni sa četiri objekta niže spratnosti, svi na zapadnom dijelu obuhvata i četiri objekta niže spratnosti uz ulicu Amalije Lebničnik na istočnom dijelu obuhvata. Objekti u zapadnom dijelu obuhvata mogu imati reprezentativan izgled ukoliko se izrade arhitektonski projekti koji podrazumijevaju moderno oblikovanje i primjenu modernih materijala na fasadama. Neboderi sami po sebi su dominantni objekti i predstavljaju akcente u svakom prostoru, ali i ostala četiri niža planirana objekta u datim horizontalnim gabaritima imaju preduvjet za projektovanje zanimljivih fasada. Kolektivni stambeni objekti „O8“, „O9“, „O10“ i „O11“, uz ulicu Amalije Lebničnik niske su spratnosti, tako da zajedno sa proširenom ulicom sa širokim trotarom i drvoredom, čine interesantan ambijent ugodniji od postojećeg.

U širokoj lepezi mogućih pristupa oblikovanju prostora za ovaj lokalitet, može se reći da u datom prostoru postoji i blokovska i soliterna izgradnja i visokih i niskih kolektivnih stambenih, poslovnih i stambeno poslovnih objekata. Izabrano rješenje daje racionalno isplaniran prostor, koristi se zemljište kako za izgradnju samih objekata, tako i za prateće sadržaje, koji su izuzetno važni sa aspekta funkcionalnosti posebno u gusto izgrađenim gradskim dijelovima. Prilikom izrade koncepcije vođeno je računa da gabariti i visina planiranih objekata ne ugrožavaju individualne objekte u ulici Gine Herman, tako što su dovoljno udaljeni od njih, a slobodni prostor između planiranih objekata, u kojem se predviđa sadnja velikog broja zelenila sa niskom krošnjom, omogućava da individualno naselje ne bude „blokirano“ visokim objektima.

Saobraćajnim rješenjem u Regulacionom planu nastojalo se ispuniti niz zahtjeva. Najznačajniji su racionalna i funkcionalna veza sa Južnom gradskom saobraćajnicom, proširenje ulice Amalije Lebničnik, obezbjeđenje protoka vozila kroz naselje a da se ne ugrozi stanovanje i boravak stanara, rješavanje saobraćaja u mirovanju i funkcionalno rješenje pješačkih koridora.

Mrežu kolskih saobraćajnica čine naseljske saobraćajnice predviđene u dvosmjernom režimu odvijanja saobraćaja sa trasama koje su prilagođene urbanističkoj postavci objekata. Planirana mreža kolskih saobraćajnica je u dvije tačke, dijagonalno kroz obuhvat, povezana sa postojećom gradskom saobraćajnom mrežom, na sjeverozapadnom uglu obuhvata sa Ul. Mije Keroševića Guje, i na jugoistočnom uglu sa Ul. Gine Herman. Planirani objekat „O7“, odnosno pristupna saobraćajnica, je u Koncepciji Regulacionog plana direktno vezana za Južnu gradsku saobraćajnicu za što će biti potrebno ishodovati mišljenje/saglasnost JP „Ceste Federacije BiH“. Kolski pristup planiranim objektima u ulici Amalije Lebničnik je sa jugozapadne strane, osim za objekat „O11“, koji ima kolski pristup i iz pomenute ulice.

Kod planiranja saobraćaja vođeno je računa da se saobraćajnice i površine za kolski saobraćaj svedu na optimalnu mjeru, kako bi što više prostora ostalo za zelene površine i odmor i rekreaciju stanara.

Tako je cijeli južni dio obuhvata, iza planiranih objekata bez kolskih površina, koje su planirane ispred i između objekata. Iza objekata su pješačke površine, koje u slučaju potrebe mogu služiti za interventna vozila, te servisna vozila prilikom intervencija na objektu, snabdjevačka vozila i sl.

Koncepcijom je predviđena rekonstrukcija i proširenje za cca 1,0 m ulice Amalija Lebničnik, planirana je i rekonstrukcija ulice Gine Herman, kao i njeno spajanje dalje u naselje „Auto centar“ na zapadnoj strani obuhvata.

Najveći dio planiranih internih saobraćajnica može se izvoditi nezavisno, prema potrebama investitora.

Gabarit i geometrijski elementi planiranih saobraćajnica su usklađeni sa zahtjevima koje propisuju važeći pravilnici iz oblasti saobraćaja za ovaj rang cest. Sve saobraćajnice su planirane sa asfalt betonskim kolovoznim zastorom.

U podzemne i suterenske garaže se pristupa rampama. Njihov konačan broj, položaj i gabarit treba zadovoljiti uslove koje propisuju važeći pravilnici iz oblasti saobraćaja i protivpožarne zaštite što će biti naknadno definisano kroz izradu glavnih projekata.

U podzemnu garažu za objekte „O3“, „O5“ i „O6“ moći će se pristupiti i sa Južne gradske saobraćajnice, odnosno sa nivoa partera uz objekat „O7“.

Parking i manipulativni prostor oko objekta vatrogasne jedinice zadovoljava potrebe, s tim da je na ovom prostoru planirana i izgradnja prizemne garaže za vatrogasna vozila.

U pripadajućim garažama novih objekata obezbjeđen je prostor, koji će zajedno sa parternim parkiranjem omogućiti parkiranje preko 750 automobila, što odgovara normativu 12 parking mjesta za 1000 m<sup>2</sup> bruto površine stambenog i poslovnog prostora svih objekata. U parteru oko novih objekata obezbjeđeno je 106 p. a. Važno je napomenuti da je obavezno obezbjeđeno 1 parking mjesto za svaki stan, što će se naknadno definisati Glavnim projektima. Tačan broj parking mjesta za poslovne prostore ovisi o projektovanoj namjeni prostora i takođe će biti precizno definisan Glavnim projektima.

Garaža za objekat „O1“ planirana je sa jednom podrumskom etažom. Garaže za objekte „O2“ do „O7“ su planirane sa dvije podrumске etaže, što će konačno biti definisano tek nakon detaljnih geološko-geomehaničkih ispitivanja i što će direktno odrediti i konačan broj spratova svakog od ovih objekata.

Investitori su dužni da prilikom ishodovanja građevinskih dozvola, odnosno Glavnim projektima objekata i garaža dokažu da ispunjavaju sve gore navedene uslove za parkiranje.

Broj obezbjeđenih parking mjesta direktno će diktirati i broj stanova, odnosno mogućnost realizacije planirane spratnosti objekata.

Ukupna planirana razvijena bruto površina novih objekata planirana za stanovanje, poslovne prostore, zamjenski objekat trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja (objekat za „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“) i objekat vatrogasne garaže na cijelom obuhvatu iznosi 72837,98 m<sup>2</sup>. Od toga je 63453,45 m<sup>2</sup> namijenjeno za stambeni dio, a 9384,53 m<sup>2</sup> za poslovne prostore, zamjenski objekat „ELEKTRODISTRIBUCIJE TUZLA“ i garažu za vatrogasna vozila.

Pješački prostori u ovom obuhvatu prvenstveno se uklapaju u postojeće pješačke tokove u kontaktnoj zoni koji se u najvećoj mjeri zadržavaju. Novi pješački pravci se uklapaju i u pješačke tokove planirane Regulacionim planom urađenim za zapadni dio prostorne cjeline Kreka-jug iz 2015. godine. Oko planiranih objekata predviđeni su široki trotoari, koji ujedno služe i za pristup interventnim vozilima. Uz sve kolske saobraćajnice planirani su trotoari.

Jedina frekventnija kolska saobraćajnica koja je planirana je veza iz sjeverozapadnog ka jugoistočnom uglu dijela obuhvata, tako da je kretanje pješaka na najvećem dijelu obuhvata bezbjedno.

Na svim pješačkim površinama, a posebno u blizini uređenih zelenih površina predviđeno je postavljenje klupa za odmor stanara.

Južni dio lokaliteta, iza planiranih objekata, je predviđen bez kolskih saobraćajnica. Na zelenim površinama u ovom dijelu, između objekata su dva igrališta za djecu, sprave za vježbanje i/ili manji sportski teren, što će biti naknadno definisano projektima vanjskog uređenja.

Kada je riječ o uređenim zelenim površinama, gledajući u cjelini, Projekcijom se nastojalo predvidjeti i maksimalno ozelenjavanje travnjacima, te bjelogoričnim i crnogoričnim stablima i grmljem.

Zelene površine su predviđene i iznad garaža na njihovim ravnim krovovima na kojima se navozom debljeg sloja zemlje ili formiranjem žardinjera treba omogućiti, osim zatravljanja, i sadnja grmlja i stabala.

Na primjerenim mjestima planirani su drvoredi kao vrlo značajni elementi urbanističkog projektovanja na ovom lokalitetu, čime se doprinosi naglašavanju pojedinih pravaca i segmenata u prostoru, estetskoj komponenti i svakako ugodnijoj mikroklimi.

Postojeća odrasla stabla, koja su se mogla uklopiti u Konceptiju su zadržana.

Pažljivim urbanističkim oblikovanjem prostora, horizontalnim i vertikalnim gabaritima objekata i saobraćajnim rješenjem postignuta je dobra interpolacija u relativno izgrađeno gradsko tkivo.

U planiranim objektima, izgradnjom stanova i poslovnih prostora sa obezbjeđenim parkiranjem za automobile, funkcionalnim saobraćajnim rješenjem, prostorima za igru i rekreaciju i uređenim zelenim površinama, formira se još jedan savremen gradski kvart.

Kako je već navedeno, u sjeveroistočnom dijelu, postojeći objekti 2, 3, 4, 5 i 6 se zadržavaju. Riječ je o dva stambeno poslovna nebodera, broj 2 i 4 (Po+P+9), jednom poslovnom objektu, broj 3 (Po+P+1) i dva kolektivna stambena objekta, broj 5 i 6 (S+P+4). Ovi objekti se, po svojoj funkciji i stanju u kom se nalaze, uklapaju u koncepciju, uz planirane intervencije na vanjskom uređenju.

Objekat Profesionalne vatrogasne brigade, u konačnici spratnosti P+1 – objekat broj 45 se zadržava, a planirana je i izgradnja prizemne garaže za vatrogasna vozila, objekat „O 12“.

Individualni stambeni objekat broj 1, pored Južne gradske saobraćajnice, je predviđen za uklanjanje. Ovaj objekat se ne uklapa u koncepciju Regulacionog plana.

U daljem obrazlaganju detaljnije se navodi koncept uređenja prostora, odnosno izgradnje planiranih objekata.

U centralnom i jugozapadnom - najvećem dijelu obuhvata, nakon uklanjanja svih postojećih poslovnih objekata planirana je izgradnja 1 (jednog) višespratnog zamjenskog objekta trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja isključivo za potrebe privrednog subjekta „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“ sa oznakom „O1“ i 5 (pet) višespratnih kolektivnih stambeno poslovnih objekata „O2“, „O3“, „O4“, „O5“ i „O6“. Objekat „O1“, je spratnosti Po+P+3, objekti „O4“ i „O6“ su spratnosti 2Po+P+5, objekat „O3“ je spratnosti 2Po+P+8, a objekti „O2“ i „O6“ 2Po+P+16.

Objekti Instituta „Inzio“ broj 46 (S+P+1) i broj 47 (Po+P+2) su planirani za uklanjanje, a na njihovom mjestu bi se izgradio moderniji novi i veći stambeno poslovni objekat „O7“ spratnosti 2Po+P+16. Ovaj veliki stambeno poslovni objekat kompoziciono je oslonjen i identičan sa još dva ovakva koji su planirani u istočnom i južnom dijelu obuhvata, tako da zajedno čine tri vertikalna akcenta u prostoru. U prizemlju su planirani poslovni prostori, a na spratovima stanovanje

U istočnom dijelu, uz ulicu Amalije Lebeničnik, prostoru sa individualnim objektima sa brojem 8 - 17 i pripadajućim pomoćnim objektima daje se mogućnost izgradnje 3 (tri) zamjenska kolektivna objekta niske spratnosti (P+3 i S+P+3). Svi planirani objekti, „O8“, „O9“ i „O10“ su stambene namjene. U ovom nizu planiran je i kolektivni stambeni objekat „O11“, spratnosti S+P+4. Postojeće individualno stanovanje u planiranom, i djelimično već realiziranom, okruženju gubi svoje vrijednosti – privatnost, niski objekti sa okućnicama, itd. Izgradnjom novih objekata bi se proširila ulica - formirana kao pješački prospekt sa drvoredom, a cijeli prostor bi se povezo sa planiranim naseljem u centralnom dijelu obuhvata. Kompoziciono novi objekti su postavljeni u pravcu postojećih nebodera i dva kolektivna objekta, koji se zadržavaju, te je tako postignut prostorni sklad izgrađenih struktura, ulice Amalija Lebeničnik i ostalog okruženja.

Dispoziciona postavka objekata je povoljna. Orjentacija prema primarnim i sekundarnim saobraćajnicama je urbanistički i funkcionalno korektna. Obezbijeđeni su svi elementi za kolektivno stanovanje.

Spratnost data Koncepcijom se kreće od tri do šesnaest spratova, sa ili bez podzemnih etaža, sa izuzetkom objekta za Profesionalnu vatrogasnu brigadu koji je niske spratnosti P+1 i planirane prizemne garaže.

Na kraju, može se zaključiti da je ovakvom Koncepcijom Regulacionog plana odgovoreno na sve zahtjeve savremenog urbanog planiranja.

Ovaj Regulacioni plan i Regulacioni plan „Auto centar –Tuzla“ iz 2015, zajedno sa kontaktnim objektima kompoziciono čine „jedinstvo različitosti“ i stvaraju zanimljiv gradski ambijent.

Svi naprijed opisani elementi Koncepcije izgradnje i uređenja cjelokupnog predmetnog prostornog obuhvata detaljno su prikazani su na grafičkom prilogu - list broj 7 - *Namjena površina, namjena i spratnost objekata*, u razmjeri R 1:1000.

### 3.1.1. Namjena površina

U obuhvatu Regulacionog plana stambeno – poslovne zone „Kreka – jug“ – II faza u Tuzli planirana je izgradnja novih stambenih i stambeno-poslovnih objekata, kao i uređenje pripadajućih pratećih površina: saobraćajnih površina za kolski saobraćaj u kretanju i mirovanju, pješačkih površina te uređenih zelenih površina. Neki postojeći objekti se zadržavaju, s tim da se pripadajuće površine oko njih djelimično uređuju.

Namjene karakterističnih površina prikazane su u sljedećoj tabeli:

Red. br.	Površina prema namjeni	Površina m <sup>2</sup>	Struktura %
1.	Površine pod objektima:	<u>11.176,24</u>	<u>19,72</u>
	a) Postojeći objekti koji se zadržavaju -glavni objekti -pomoćni objekti-garaže i trafostanice	2.410,75 87,73	4,25 0,15
	b) Planirani stambeni, poslovni, stambeno-poslovni objekti i trafostanice: -glavni objekti -trafo stanice	8.651,94 25,82	15,08 0,05
2.	Saobraćajne površine	15.282,04	26,96
3.	Pješačke površine -staze, trotoari, rampe i stepeništa	11.672,63	20,59
4.	Uređene zelene površine	18.547,68	32,73
	<b>UKUPNO:</b>	<b>56.678,59</b>	<b>100 %</b>

Iz prethodne analize površina u obuhvatu Plana vidljivo je da najveći procent zauzimaju uređene zelene površine zastupljene sa 32,73 %, zatim saobraćajne površine zastupljene sa 26,96 %, površine pod objektima sa 19,72 %, od čega su novi planirani stambeni, poslovni, stambeno poslovni objekti i trafostanice zastupljeni sa 15,08 %, postojeći objekti koji se zadržavaju i to glavni objekti i pomoćni objekti – garaže i trafostanica sa 4,25 %, te pješačke površine sa 20,59 %.

Detaljna namjena površina na tretiranom obuhvatu prikazana je na grafičkom prilogu – list broj 7 - *Namjena površina, namjena i spratnost objekata*, u razmjeri R 1 : 1000.

### 3.1.2. Namjena objekata

U okviru prostornog obuhvata, Konceptijom izgradnje i uređenja prostora na sjevernom uglu obuhvata, na uglu između Južne gradske saobraćajnice i ulice Amalija Lebeničnika zadržavaju se višespratni kolektivni stambeno poslovni objekti pod brojevima 2 (dva) i 4 (četiri), jedan jednospratni poslovni objekat pod brojem 3 (tri) i dva višespratna kolektivna stambena objekta pod brojevima 5 (pet) i 6 (šest). Uz objekat broj 5 (pet) zadržava se garažni niz i postojeća trafo stanica. U zapadnom dijelu obuhvata zadržava se, uz mogućnost nadogradnje jedne etaže, objekat vatrogasne jedinice pod brojem 45 (četrdeset pet).

U sjevernom dijelu obuhvata, uz Južnu gradsku saobraćajnicu, planiran je jedan stambeno poslovni objekat „O7“ spratnosti 2Po+P+16 sa pripadajućom garažom u dvije etaže podruma, koji uz postojeće objekte koji se zadržavaju čini prvi red objekata u naselju. U kompleksu Profesionalne vatrogasne jedinice planiran je i prizemni objekat garaže za vatrogasna vozila. Iza ovih objekata planirana je izgradnja zamjenskog poslovnog objekta trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja sa pripadajućom podzemnom garažom, odnosno zaklonom, isključivo za potrebe privrednog subjekta „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“ spratnosti Po+P+3 sa oznakom „O1“. Na ostalom prostoru ovog dijela obuhvata planirano je još pet višespratnih kolektivnih stambeno poslovnih objekata sa



oznakama „O2“, „O3“, „O4“, „O5“ i „O6“ spratnosti od 2Po+P+5 do 2Po+P+16 sa pripadajućim dvonamjenskim (zaklon) podzemnim garažama u dva nivoa. U istočnom dijelu, uz ulicu Amalija Lebeničnika planirana je izgradnja četiri višespratna kolektivna stambena objekta, „O8“ spratnosti P+3, „O9“ i „O10“ spratnosti S+P+3 i „O11“ spratnosti S+P+4, sa pripadajućim suterenskim garažama, osim za objekat „O8“, čija je garaža u prizemlju.

Prema namjeni objekti su utvrđeni kao kolektivni stambeni, kolektivni stambeno poslovni, poslovni i nadzemne garaže i trafostanice-pomoćni objekti, što je prikazano u narednoj tabeli. Konačne površine koje zauzimaju podzemne garaže biće definisane naknadno:

Namjena objekata	Postojeći objekti koji se zadržavaju	BGP pod objektom m <sup>2</sup>	Planirani objekti	BGP pod objektom m <sup>2</sup>	Ukupno objekata	Ukupno m <sup>2</sup>	Struktura %
Kolektivni stambeno-poslovni	2	933,45	6	5.380,27	8	6.313,72	65,02
Poslovni	2	733,90	2	1.202,49	4	1.936,39	8,64
Kolektivni stambeni	2	743,70	4	2069,21	6	2.812,91	25,12
Nadzemne garaže i trafostanice-pomoćni	5	87,39	3	25,82	8	113,21	1,22
<b>UKUPNO:</b>	<b>11</b>	<b>2.498,44</b>	<b>15</b>	<b>8700,75</b>	<b>26</b>	<b>11.199,18</b>	<b>100 %</b>

Iz prethodne tabele je vidljivo da kolektivni stambeno-poslovni objekti (8) zauzimaju površinu od 7.281,72 m<sup>2</sup>, odnosno 65,02 % od ukupne površine svih objekata. Kolektivni stambeni objekti (6) zauzimaju površinu od 2.812,91 m<sup>2</sup>, odnosno 25,12 % od ukupne površine svih objekata. Poslovni i pomoćni objekti zauzimaju manju površinu. Objekti podzemnih garaža van gabarita stambeno poslovnih objekata, čiji će gabarit biti naknadno definisan nisu uzeti u obzir u ovoj analizi.

Ukupna površina pod objektima je 11.199,18 m<sup>2</sup>.

Detaljna namjena površina na tretiranom obuhvatu prikazana je na grafičkom prilogu – list broj 7 - *Namjena površina, namjena i spratnost objekata*, u razmjeri R 1 : 1000.

### 3.1.2.1. Stanovanje

U okviru prostornog obuhvata, Konceptijom je planirana izgradnja novih 6 (šest) kolektivnih stambeno poslovnih objekata i 4 (četiri) kolektivna stambena objekta u kojim je moguće realizovati, u optimalnoj varijanti, 635 stanova ujednačene bruto površine Pcca 100 m<sup>2</sup> (cca 65,00 m<sup>2</sup> korisnog prostora).

U zavisnosti od konkretnih zahtjeva potencijalnih investitora, koji u ovom trenutku nisu poznati, moguće je realizovati, alternativno, manji broj većih stanova ( višesobni, duplex i sl.) ili veći broj stanova manje kvadrature.

Objekti	Bruto stambena površina m <sup>2</sup>	Struktura %	Broj stanova	Struktura %	m <sup>2</sup> /stanu bruto površine
Postojeći objekti	9.772,02	13,34	139	17,95	70,30
Planirani objekti	63.453,45	86,66	635	82,04	100,00
<b>UKUPNO:</b>	<b>73.225,47</b>	<b>100 %</b>	<b>774</b>	<b>100 %</b>	

Iz tabele je vidljivo da je u okviru planiranih stambeno-poslovnih objekata predviđena izgradnja 635 novih stambenih jedinica prosječne bruto površine 100,00 m<sup>2</sup>. Prema najnovijim važećim statističkim pokazateljima za Grad Tuzla, prosječan broj članova domaćinstva iznosi 3,20. Planirani broj stanara u novim stambenim objektima u okviru tretiranog obuhvata iznosi cca 2032, odnosno sa stanovnicima u postojećim stambenim objektima koji se zadržavaju cca 2477.

### 3.1.2.2. Društvena infrastruktura

Društvenu infrastrukturu čine objekti školstva, kulture, socijalne i dječije zaštite, sporta i rekreacije, trgovine, ugostiteljstva, usluga, drugih oblasti društvenog standarda i tercijarnih djelatnosti.

Sadržaji društvene infrastrukture proizašli su iz Projekcije prostorne organizacije, planiranog broja stanovnika i postavljenih visokih standarda stanovanja u ovakvim zonama.

Potrebne površine za sadržaje društvene infrastrukture, neophodne za normalno funkcionisanje naselja ovog tipa prema djelatnostima su sljedeće:

- Školstvo  
Broj stanovnika u obuhvatu Plana:
  - planirani – 2032 st.
  - postojeći – 445 st.

---

Ukupno: 2477 st.
- Osnovna škola obuhvata uzrast od 7-14 godina.
- Zastupljenost djece: 12 % ukupnog broja stanovnika  
 $2477 \times 0,12 = 298$  djece
- Normativ za objekat: 7,50 m<sup>2</sup> BRGP/učeniku  
 $298 \times 7,50 = 2235,00$  m<sup>2</sup>
- Maksimalan broj učenika u odjeljenju je 30, što znači da je potrebno 10 učionica.

U kontaktnoj zoni, odmah uz sjeveroistočnu granicu obuhvata egzistira osnovna škola: O.Š. „Kreka“. Ova škola svojom udaljenošću od predmetne prostorne cjeline zadovoljava radijus gravitacije propisan normativima. Analizom predškolskih ustanova, osnovnih i srednjih škola TK za školsku 2011/12 godinu u O.Š. "Kreka" utvrđen je kontinuiran pad broja upisanih učenika u odnosu na protekli period. Zbog toga smatramo da nije opravdano planirati školu u obuhvatu Plana, jer predviđeni broj učenika, u određenom reciprocitetu može prihvatiti navedena, postojeća školska ustanova.

- Predškolske ustanove
  - Obdanište obuhvata uzrast od 3-7 godina  
Zastupljenost djece uzrasta 3-7 godina: 6 % ukupnog broja stanovnika  
 $2477 \times 0,06 = 149$  djece
  - zastupljenost djece u obdaništu 30 %  
 $149 \times 0,3 = 45$  djece
  - Normativ za objekat: 7,50 m<sup>2</sup> BRGP/djetetu  
 $45 \times 7,5 = 337,50$  m<sup>2</sup>
  - Normativ za otvoreni prostor: 20,00 m<sup>2</sup>/djetetu  
 $48 \times 20,00 = 900,00$  m<sup>2</sup>

Za predviđeni broj djece Planom je predviđeno da se zadrži postojeće obdanište u postojećem objektu broj 2, te da se u prizemlju novih objekata „O2“ i/ili „O4“ mogu formirati manja obdaništa sa svim neophodnim sadržajima za boravak i igru djece ovog uzrasta.

- Zdravstvena zaštita
  - Ambulanta
  - Normativ za objekat: 0,08 m<sup>2</sup> BRGP/st.  
 $2477 \times 0,08 = 198,16$  m<sup>2</sup>

Prostor ambulante je, po potrebi moguće formirati u prizemlju jednog od objekata, iako planiranje ambulanti podliježe analizama i potrebama samih zdravstvenih ustanova.

- Uprava i administracija podrazumijeva sadržaje javnih službi, prostorije mjesne zajednice, ekspozituru pošte, stanicu policije, te razne kancelarijske sadržaje sa potrebnim površinama kako slijedi:
  - Ekspozitura pošte
  - Normativ za objekat: 0,09 m<sup>2</sup> BRGP/st  
2477 x 0,09 = 222,93 m<sup>2</sup>
  - Ekspozitura banke
  - Normativ za objekat: 0,08 m<sup>2</sup> BRGP/st  
2477 x 0,08 = 198,16 m<sup>2</sup>
  - Prostorije MZ
  - Normativ za objekat: 0,08 m<sup>2</sup> BRGP/st  
2477 x 0,08 = 198,16 m<sup>2</sup>

Pošta i banka mogu biti realizovane u dijelu prizemnih etaža novih objekata.

Prostorije Mjesne zajednice i za ovaj obuhvat zadovoljavaju potrebe u već postojećim prostorijama. Novi objekti uz ulicu Amalije Lebeničnik, „O8“ do „O10“, postojeći objekti koji se zadržavaju pod brojevima 1 do 5 i objekat „O11“, po lokaciji pripadaju MZ Mosnik. Ostali novi objekti u zapadnom dijelu obuhvata po lokaciji pripadaju MZ Kreka. Ukoliko se ukaže potreba, mogu se obezbjediti i dodatne prostorije u prizemlju planiranih objekata.

- Trgovina i snabdijevanje

U okviru ove prostorne cjeline predviđene su prodavnice za:

a) svakodnevno ili periodično snabdijevanje prehrambenim proizvodima i to:

Namjena prodajnog prostora	Normativ m <sup>2</sup> /st	BRGP
- samoposluga	0,1	247,70
- prodavnica mesa	0,012	29,72
- prodavnica suhomesnatih proizvoda	0,012	29,72
- prodavnica hljeba i peciva	0,01	24,77
- prodavnica mlijeka i mliječnih proizvoda	0,01	24,77
- prodavnica voća i povrća	0,012	29,72
<b>UKUPNO:</b>		<b>386,40</b>

b) specijalizovane prodavnice:

Namjena poslovnog prostora	Normativ m <sup>2</sup> /st	BRGP
- parfimerija	0,005	12,39
- prodavnica obuće	0,01	24,77
- prodavnica konfekcije	0,02	49,54
- prodavnica kućanskih aparata	0,03	74,31
- prodavnica električnih uređaja	0,02	49,54
- prodavnica keramike i stakla	0,015	37,15
- prodavnica kože i kožnih proizvoda	0,015	37,15
- prodavnica namještaja	0,05	123,85
<b>UKUPNO:</b>		<b>408,70</b>

Zaključno, za namjenu trgovine i snabdijevanja potrebno je obezbijediti 795,10 m<sup>2</sup> poslovnog prostora, koji će se obezbijediti u dijelu prizemlja stambeno-poslovnih objekata.

- Usluge i zanati
  - Normativ za objekat: 0,03 m<sup>2</sup> BRGP/st  
2477 x 0,03 = 74,31 m<sup>2</sup>

Ovi sadržaji će se obezbijediti u prizemljima stambeno-poslovnih objekata.

- Ugostiteljstvo i turizam podrazumijevaju sljedeće sadržaje: restoran, kafana, ćevabdžinica, snek-bar, slastičarnica iz čega proizilazi da je potrebno:

Namjena poslovnog prostora	Normativ m <sup>2</sup> /st	BRGP
- kafana	0,08	198,16
- poslastičarnica	0,02	49,54
- snek-bar	0,02	49,54
- ćevabdžinica	0,04	99,08
<b>UKUPNO:</b>		<b>396,32</b>

Obzirom da ove namjene, prema nomenklaturi, mogu imati i znatno manje pojedinačne površine, ovi sadržaji će se obezbijediti u vidu više manjih poslovnih prostora, koji će se rasporediti disperzno u dijelu prizemlja većine planiranih stambeno poslovnih objekata, u skladu sa potrebama potencijalnih korisnika.

- Sport i rekreacija- podrazumijeva terene za organizovanje aktivne i pasivne rekreacije stanovnika sa površinom kako slijedi:
  - Normativ za programiranje tih površina: 1,50 m<sup>2</sup>/st  
2477 x 1,50 = 3715,50 m<sup>2</sup>

Koncepcijom izgradnje i uređenja prostora, u obuhvatu Plana, predviđene su zelene površine za odmor i pasivnu rekreaciju stanovnika. U južnom dijelu obuhvata planirana su dva igrališta za djecu. Oko većine planiranih objekata planirane su uređene zelene površine sa klupama za odmor. Ove površine su zadovoljavajuće za potrebe planiranog broja stanovnika u obuhvatu Regulacionog plana.

### 3.2. Tretman fizičkih struktura

- Koncepcijom Regulacionog plana **uklanjaju se** objekti:
  - 10 (deset) individualnih stambenih objekata uz ulicu Amalije Lebeničnik pod brojevima 7 (P), 8 (P+1+Pk), 9 (P+Pk), 10 (P+1), 11 (P+Pk), 12 (P), 13 (P+1), 14 (P), 15 (P+1) i 16 (P), zajedno sa ukupno sedamnaest pripadajućih pomoćnih objekata.
  - 1 (jedan) individualni stambeno poslovni objekat uz ulicu Amalije Lebeničnik sa brojem 17 (S+P+1+Pk) zajedno sa pomoćnim objektom pored objekta.
  - 7 (sedam) poslovnih objekata na prostoru postojećeg servisa „Remont i servis motornih vozila“. To su objekti radionica broj 18, 19, 20, 22, 23, 24, svi prizemni, osim objekta 23 koji je spratnosti P+1 i objekat upravne zgrade broj 21 spratnosti P+1. U kompleksu ovog servisa uklanja se i pet pomoćnih objekata.
  - 3 (tri) poslovna objekta na prostoru postojećeg servisa „Delvir prom“. To su objekti namjene radionice i dr. broj 24, 25, 26, svi prizemni. U kompleksu ovog servisa uklanjaju se i tri pomoćna objekta. Spomenik palim borcima Armije BiH u periodu agresije na Bosnu i Hercegovinu 1992-1995 se izmješta na obližnju lokaciju pored planiranog objekta „O1“.

- 17 (sedamnaest) objekata na prostoru firme „Elektrodistribucija – elektro izgradnja“. To su objekti sigurnost i zaštita (P) broj 28, arhive (P) broj 29,30, radionica – kanc. – skladište (S+P) broj 31, arhiva – skladište (P) broj 32, auto park (P) broj 33, upravna zgrada (P+1) broj 34, kupaonica (P) broj 35, radionica (P+Pk) broj 36, alatnica – kovačnica – pjeskarnica (P) broj 37, baždarnica (P+2) broj 38, radionica metalnih konstrukcija (P) broj 39, elektromontaža i remont (P) broj 40, tehnička zgrada pogona (P+2) broj 41, laboratorija (Po+P) broj 42, trafo stanica (P+1) broj 43, radionica (P) broj 44. U ovom kompleksu ukanja se i osam pomoćnih objekata.
- 1 (jedan) individualni stambeni objekat pored Južne gradske saobraćajnice spratnosti P+1 pod brojem 1.
- 2 (dva) objekta Instituta „Inzio“, pored Južne gradske saobraćajnice pod brojevima 46 (S+P+1) i 47 (Po+P+2) sa ulaznom partijom (P) između njih.

- Konceptijom Regulacionog plana **nadziđuje se** sprat na dijelu objekta vatrogasne jedinice, pod brojem 45, do konačne spratnosti P+1.

- Na slobodnom prostoru unutar obuhvata kao i na slobodnom prostoru koji će se dobiti uklaňanjem postojećih objekata Konceptijom Regulacionog plana **planirana je izgradnja 6 (šest) kolektivnih stambeno poslovnih objekata, 4 (četiri) kolektivna stambena objekta i 2 (dva) poslovna objekta – garaža za vatrogasna vozila i zamjenski objekat trafo stanice, upravne zgrade i ostalih sadržaja za potrebe privrednog subjekta „ELEKTRODISTRIBUCIJA TUZLA“:**

Realizacija planiranih objekata vršit će se u skladu u skladu sa interesom, potrebama i mogućnostima investitora.

Nivo intervencija na fizičkim strukturama prikazan je na grafičkom prilogu - list broj 10 - *Tretman fizičkih struktura*, u razmjeri R 1 : 1000.

### 3.3. Plan regulacije

Regulacioni sistem za objekte „O1“ do „O7“ je u osnovi naslonjen na regulacioni sistem objekata u obuhvatu Regulacionog plana stambeno-poslovne zone prostorne cjeline "Autocentar - Tuzla" /stambeno-poslovna zona „Kreka-jug“ prva faza/ u Tuzli, izrađenog 2015 godine.

Regulacioni sistem za objekte za objekte „O8“ do „O10“ je u osnovi naslonjen na regulacioni sistem postojećih objekata pod brojevima 1, 2, 3, 4, i 5 koji se zadržavaju.

Objekat „O1“ u osnovi ima oblik slova „L“, maksimalnog okvirnog horizontalnog gabarita 33,00x40,00 m.

Objekat „O2“ je u osnovi kvadrat horizontalnog gabarita 28,00x28,00 m

Objekat „O3“ u osnovi ima oblik slova „L“, okvirnog horizontalnog gabarita 33,00x40,00 m.

Objekat „O4“ u osnovi ima oblik slova „L“, okvirnog horizontalnog gabarita 28,00x43,00 m.

Objekat „O5“ je u osnovi kvadrat okvirnog horizontalnog gabarita 28,00x28,00 m.

Objekat „O6“ u osnovi ima oblik slova „L“, okvirnog horizontalnog gabarita 38,00x45,50 m.

Objekat „O7“ je u osnovi kvadrat horizontalnog gabarita 36,00x36,00 m.

Objekat „O8“ u osnovi ima oblik slova „L“, maksimalnog okvirnog horizontalnog gabarita 27,00x42,50 m.

Objekat „O9“ - maksimalni okvirni horizontalni gabarit 17,00x26,00 m.

Objekat „O10“ je horizontalnog gabarita 16,50x26,00 m.

Objekat „O11“ - maksimalni okvirni horizontalni gabarit 18,10x21,00 m.

Objekat „O12“ je horizontalnog gabarita 10,60x22,10 m.

Plan regulacije urađen je na geodetskoj podlozi u razmjeri R 1:1000, a definiše položaj i maksimalne horizontalne gabarite planiranih objekata i drugih fizičkih struktura predviđenih Projekcijom izgradnje i uređenja prostorne cjeline.

Horizontalni gabariti svih planiranih objekata strogo su definisani građevinskim linijama GL.1 – GL.9, koje se sijeku tjemenu T1 do T9. Sva tjemena su definisana koordinatama državnog koordinatnog sistema.

Rastojanja planiranih objekata međusobno, kao i od postojećih okolnih objekata koji se zadržavaju su minimalna i ne mogu se mijenjati odnosno smanjivati.

Osnovni regulacioni podaci prikazani su na grafičkom prilogu- list broj 8 - *Plan regulacije*, u razmjeri R 1 : 1000.

### **3.4. Plan nivelacije**

Planom nivelacije dati su osnovni nivelacioni podaci u tjemenu planiranih saobraćajnica i osnovni nivelacioni podaci za uređenje terena i svih otvorenih pješačkih površina u okviru obuhvata Regulacionog plana.

Kote poda prizemlja planiranih objekata (nule objekata) date su orijentaciono u odnosu na nivelete planiranih saobraćajnica. Kote podova podrumskih etaža planiranih objekata „O1“ do „O7“, odnosno garaža biće denivelisana u odnosu na kote uređenog partera cca 3,50 m, a kote podova druge podrumске etaže denivelisaće se još dublje - koliko je potrebno za namjenu – garaža. Suterenske etaže objekata „O9“, „O10“ i „O11“ denivelisane su u odnosu na kotu uređenog partera cca 1,00 m. Definitivne kote poda prizemlja, podruma i suterenskih etaža planiranih objekata utvrdiće se izradom detaljnije Urbanističko-tehničke dokumentacije nakon izrade Glavnih projekata objekata, poštujući određena usmjerenja vezana za uređenje okolnog terena u skladu sa prirodnim uslovima.

Kod utvrđivanja niveleta pješačkih površina korišten je princip odvodnje površinskih voda poprečnim padovima od 1,0 - 2,0 %, (izuzetno do 5,0%), od planiranih objekata ka slivnicima postavljenim u pravcu pružanja pješačke ulice. Podužni padovi su uglavnom vezani za postojeće saobraćajnice i, na najvećem dijelu saobraćajne mreže su projektovani sa padovima od 0,5 do 3,0 %.

Osnovni nivelacioni podaci prikazani su na grafičkom prilogu- list broj 9 - *Plan nivelacije*, u razmjeri R 1 : 1000.

### **3.5. Obrazloženje rješenja infrastrukture**

#### **3.5.1. Idejno rješenje saobraćaja**

U skladu sa mogućnostima je izrađeno rješenje saobraćaja koje predviđa realizaciju nekoliko novih saobraćajnica unutar obuhvata, te zadržavanje i rekonstrukciju dijela postojećih. Planirane trase i gabariti svih saobraćajnica u okviru obuhvata definisani su precizno u grafičkom dijelu Plana.

Planirano je proširenje ulice Amalije Lebeničnik, kao i izgradnja novih saobraćajnica sa glavnim vezama na sjeverozapadu u blizini raskrsnice na Južnoj gradskoj saobraćajnici u ulici Mije Keroševića Guje (bivša Ul. Mitra Trifunovića Uče) i na jugoistoku sa ulicom Gine Herman.

Za realizaciju priključka nove kolske saobraćajnice na Južnu gradsku saobraćajnicu kod planiranog objekta „O7“ biće potrebno ishodovati mišljenje JP „Ceste Federacije BiH“.

Saobraćaj u mirovanju, odnosno parking prostore, izvesti u svemu prema idejnom rješenju saobraćaja. Neophodan broj parking mjesta je obezbjeđen izgradnjom površinskih (nadzemnih) parkirališta, i izgradnjom parking garaža u podrumima sa jednom ili dvije etaže, suterenu ili prizemlju. Prilaz parking prostorima u suterenskim garažama je sa kraćim rampama koje ne zauzimaju puno prostora, a podzemnim garažama se pristupa rampama koje su pažljivo pozicionirane tako da ne predstavljaju barijere u prostoru, odnosno nalaze se van glavnih pješačkih tokova i ne dominiraju prostorom oko objekata. Gabariti i konačan broj ulazno-izlaznih rampi trebaju zadovoljiti uslove koje propisuju važeći pravilnici iz oblasti saobraćaja i protivpožarne zaštite, što će biti definisano kroz izradu projektne dokumentacije

Bezbjedno i nesmetano kretanje pješaka će biti omogućeno izgradnjom trotoara uz planirane i rekonstruisane saobraćajnice u skladu sa prostornim mogućnostima.

Sve saobraćajnice su planirane sa asfalt betonskim kolovoznim zastorom. Širine kolovoza saobraćajnica su usklađene sa potrebama, prostornim mogućnostima i stanjem na terenu, a karakteristike poprečnih profila su date na grafičkim prilogima (normalni poprečni profili).

Debljina nosećih slojeva gornjeg stroja kolovozne konstrukcije novoplaniranih saobraćajnica i saobraćajnica koje su predviđene za rekonstrukciju iznosi :

- Asfalt beton (AB-011)	... d = 4 cm
- Bitonosivi sloj (BNS-022)	... d = 8 cm
- Tamponski sloj (min.Ms= 60 MPa)	...d = 45 cm
-----	
U k u p n o :	d = 57 cm

a debljine nosećih slojeva trotoara sa završnom obradom od asfalt betona u zbijenom stanju iznose :

- Asfalt beton (AB-008)	...d = 3 cm
- Bitonosivi sloj (BNS-016)	...d = 4 cm
- Tamponski sloj (min.Ms= 60 MPa)	...d = 25 cm
-----	
U k u p n o :	d = 32 cm

Minimalno dozvoljeni modul stišljivosti zemljanih i kamenih podloga i planuma nasipa pripremljenih za nasipanje tamponskog sloja mora iznositi  $M_s > 50$  MPa, dok minimalni  $M_s$  tamponskih podloga mora biti  $> 80$  MPa.

Kolovoze planiranih ulica obostrano oivičiti betonskim ivičnjacima vel. 18/24 cm (MB-40), kojima se istovremeno zaštićuju kolovozi i odijeljuju trotoari za slobodno i neometano kretanje pješaka. Kolovozni ivičnjaci vel.18/24 su u odnosu na kolovoz denivelisani za +12 cm odnosno za +6 cm na dijelovima gdje je predviđen tzv. "oboreni ivičnjak". U odnosu na bankine, trotoari su zaštićeni betonskim ivičnjakom vel. 10/18 cm (MB-40).

Minimalni poprečni nagib kolovoza i trotoara novoprojektovanih saobraćajnica na pravcu iznosi p min.=2 %, a u krivinama ovisno od veličine horizontalnog radijusa krivine.

Odvodnja oborinskih voda sa kolovoza i trotoara rješava se poprečnim i uzdužnim nagibima usmjerenim ka uličnim slivnicima i linijskim slivnim rešetkama kišne kanalizacije, a odvodnja podzemnih i procjednih voda iz tamponskog sloja rješava se drenažama od plastičnih cijevi promjera DN 160 mm priključenim direktno ili preko šahtova na kišnu kanalizaciju.

Vertikalnom i horizontalnom saobraćajnom signalizacijom uz odgovarajuće i pravilno odabrane znakove, obezbijediće se potpuna sigurnost i bezbjednost učesnika saobraćaja u novonastalim uslovima.

Kao posebno važno ukazuje se da je prije početka izgradnje svih saobraćajnica neophodno pripremiti odgovarajuću tehničku dokumentaciju na nivou Glavnog projekta uz primjenu tehničkih rješenja koja će uvažiti sve relevantne uslove za ovakvu vrstu objekata (geološki, geomehanički, hidrološki, i dr). U sklopu izrade tehničke dokumentacije za izgradnju mreže saobraćajnica provesti potrebna ispitivanja terena duž planiranih trasa.

### 3.5.2. Idejno rješenje vodovodne i hidrantske mreže

Obzirom na stanje i vrstu postojećih cjevovoda kao i procijenjene potrebe novoplaniranih sadržaja predviđa se značajna rekonstrukcija i dogradnja postojećeg javnog sistema vodosnabdijevanja, te realizacija novih krakova za priključenje. S tim u vezi je u konačnici neophodno realizovati zamjenu dotrajalog cjevovoda promjera 300mm u Ulici Amalije Lebeničnik, zamjenu postojećeg cjevovoda uz Južnu saobraćajnicu novim promjera 200mm, zamjenu postojećeg cjevovoda u Ulici Gine Herman (novi cjevovod 100mm) kao i izgradnju novog cjevovoda promjera 200mm u trasi novoplanirane interne saobraćajnice. Svi ogranci vodovodne i hidrantske mreže su predviđeni od ductil cijevi nazivnih prečnika DN300, DN200, DN150 i DN100, u svemu prema grafičkim priložima. Prečnici cijevi su usvojeni na osnovu orijetacionog proračuna, a za potrebe izvođenja prečnici cijevi će se definisati na osnovu hidrauličkog proračuna provedenog na nivou Glavnog projekta vodovodne mreže. Cijevi spajati u odgovarajućem spoju, u sloju pijeska, na minimalnoj dubini ukopavanja od 100-110 cm od kote uređenog terena. Na mjestima ukrštanja krakova predviđena je izgradnja armirano-betonskih vodovodnih okana sa ugradnjom potrebnih fazonskih komada i armatura od lijevanog

željeza na cjevovode kojima će biti omogućeno zatvaranje toka vode u svim pravcima. Kroz izradu glavnih projekata i izvođenje radova neophodno je obezbijediti odgovarajući broj protivpožarnih hidranata.

Imajući u vidu da je sistem vodoopskrbe unutar obuhvata Regulacionog plana definisan na nivou idejnog rješenja, konačne uslove za način i mjesto priključenja na vodovodnu mrežu, kao i način rekonstrukcije i dogradnje postojećih instalacija će definisati JKP „Vodovod i kanalizacija“ Tuzla.

### **3.5.3. Idejno rješenje fekalne i kišne kanalizacione mreže**

Ovim rješenjem obrađeni su primarni i sekundarni dijelovi kanalizacione mreže unutar zone obuhvata. Mreža je predviđena po separatnom sistemu. Kompletan kanalizacioni sistem predviđen je da funkcioniše kao gravitacioni, što će u eksploataciji znatno pojednostaviti upravljanje istim, te umanjiti troškove održavanja. Trase kanalizacione mreže su odabrane na način da put tečenja vode do planiranog recipijenta bude što kraći, da se omogući gravitacioni način tečenja vode.

Predviđeno je da se fekalna voda iz postojećih i novoplaniranih objekata zasebnim sistemom cijevi prikupi i odvede do mjesta upajanja u postojeću gradsku kanalizaciju.

Prikupljene sanitarno - fekalne vode se ispuštaju u gradsku kanalizaciju koju prethodno treba rekonstruisati i dograditi na način da prikupljene sanitarno – fekalne vode budu transportovane odgovarajućim cjevovodima do glavnog gradskog kolektora koji se nalazi južno od objekta Bosanskog kulturnog centra.

Kanalizacione odvodnike izvesti od cijevi odgovarajuće obodne čvrstoće, u skladu su uslovima pojedinačnih lokacija. Promjeri cijevi u Planu usvojeni su na osnovu orijentacionog hidrauličkog proračuna. Cijevi se polažu podzemno u posebno izrađenom kanalizacionom rovu odgovarajuće dubine. Prilikom izvođenja predvidjeti odgovarajuće podužne nagibe polaganja kanalizacionih cijevi, kao i primjenu odgovarajućih mjera mehaničke zaštite cijevi u fazi eksploatacije. Na mjestima ukrštanja krakova, lomova trase kanalizacione mreže, ili mjestima predviđenim za priključivanje pojedinih objekata, izvesti revizione otvore – šahtove u polumontažnoj izvedbi. Na reviziona okna – šahtove montirati poklopce od livenog željeza odgovarajuće klase nosivosti.

Imajući u vidu da je sistem odvodnje unutar obuhvata Regulacionog plana definisan na nivou idejnog rješenja konačne uslove za način i mjesto priključenja na postojeće dijelove sistema, kao i način rekonstrukcije postojećih instalacija će definisati nadležne institucije.

### **3.5.4. Idejno rješenje elektroenergetske i TT mreže**

Osnovnom koncepcijom plana su rješavani osnovni infrastrukturni distributivni sistemi. Tehnička rješenja svakog od sistema će biti izrađena u skladu sa uslovima koje propiše nadležne institucije. Eventualna izmještanja postojećih dijelova sistema takođe će biti obrađena u ovom Planu.

Postojeća trafostanica u krugu obuhvata je predviđena da se demontira uz prethodnu izgradnju nove savremene 35/10/0,4kV trafostanice u neposrednoj blizini i preusmjeravanje postojećih kablova u novu trafostanicu. Postojeće dalekovodne priključke je neophodno od dalekovodnog stuba povezati sa trafostanicom podzemno. Za potrebe izgradnje trafostanice 35/10/0,4kV kao i za radionice i kancelarije elektrodistribucije planiran je objekat „O1“.

Prema idejnom rješenju u konačnoj izgradnji za napajanje električnom energijom novih i postojećih objekata potrebno je izgraditi nove trafostanice za svakih nekoliko pojedinačnih objekata ovisno o veličini i spratnosti. Trafostanice bi se napojile sa 35/10kV trafostanice koja se nalazi u krugu prostora obuhvata.

Nadzemni dalekovod 35kV od postojećeg dalekovodnog stuba izvan zone obuhvata do trafostanice položiti kao podzemni kabl, a da ne bude u koliziji sa planiranim lokacijama novih objekata.

Od trafostanica se polažu podzemni niskonaponski kablovi do KPO ormara na svakom pojedinom objektu odnosno na svakom pojedinom ulazu u stambeno-poslovni objekat. Nigdje nisu planirani nadzemni kablovi.



Javna rasvjeta je planirana duž saobraćajnica sa stubovima visine 8 i 4m i LED svjetiljkama snage cca 70W i 35W. Na planu je prikazan raspored svjetiljki. Javna rasvjeta se napaja iz najbližih trafostanica odnosno sa mjernog ormara javne rasvjete.

Idejnim rješenjem podzemne TT mreže predviđeno je proširenje postojećih instalacija prema novim planiranim objektima. Instalacija se vodi u pvc tvrdim cijevima u zemlji sa šahtovima za grananje instalacije i naknadno provlačenje iste.

Kablovska TV mreža se polaže pored cijevi TT mreže u alcaten cijevi.

### 3.5.5. Idejno rješenje vrelovodne i toplovodne mreže

Obuhvat Regulacionog plana se nalazi u dijelu Grada Tuzla koji je dijelom priključen na sistem daljinskog grijanja grada Tuzle i u obuhvatu je zone toplifikacije, kojom je planirano priključenje toplinskog konzuma od 5,926 MWt. Isti je dobiven na osnovu brutto građevinske površine, spratnosti i namjene planiranih novih objekata, sa toplinskim opterećenjem od 80 W/m<sup>2</sup> površine objekata.

U obuhvatu Regulacionog plana postoji izvedena instalacija sistema daljinskog grijanja (vidjeti grafički dio projekta – postojeće podzemne instalacije). Ista je izvedena u neprohodnom betonskom kanalu na dionici komora K00-05 do komore K00-07 i dionica komora K00-05 do komore K00-09. Na dionici od komore K00-08.1 do komore K00-08.7 izvedena je vrelovodna mreža sa predizoliranim cijevima u zemljanom rovu.

U dijelu grada u kojem se nalazi obuhvat Regulacionog plana se nalazi vrelovodni ogranak sistema daljinskog grijanja nazivnog promjera DN200 (vod koji se vodi od mosta kod BKC-a), koji snabdijeva toplinskom energijom stambene i poslovne objekte u zoni Regulacionog plana. Objekti se snabdijevaju toplinskom energijom preko vrelovodnih priključaka, režima 130/60 °C- primarne mreže, koji se vode u betonskom ne prohodnom kanalu. Sva armatura na vrelovodnoj mreži i toplinskim podstanicama je u izvedbi NP25. Obavezno je polaganje alcaten cijevi na cijeloj trasi vrelovodnih ogranaka i priključaka i njihovo uvlačenje u toplinske podstanice radi spajanja toplinskih podstanica na daljinski nadzor i upravljanje.

Objekat sa rednim brojem O8, O9, O10 i O11 se spajaju na vrelovodnu mrežu preko postojećih komora (K00-08.7, K00-08.6, K00-08.5 i K00-08.4). Za sve ostale objekte izvodi se nova vrelovodna mreža (od komore K00-05) sa novim priključnim komorama K00-06.A, K00-06.B, K00-06.C, K00-06.D i K00-06.E (vidjeti grafičku dokumentaciju). Vrelovodna mreža prema idejnom rješenju se izvodi u zemljanom rovu sa predizoliranim cijevima. U cilju ostvarivanja minimalnih gubitaka toplinske energije u mreži, ista je predviđena da se radi predizoliranim cijevima, debljine izolacije broj 2.

Predizolirane čelične cijevi treba da ispunjavaju sljedeće karakteristike:

- Materijal cijevi
  - Ravne cijevi (štange): uzdužno zavarivane do NO 200, uzdužno zavarivane ili spiralno zavarene čelične cijevi za prečnike preko NO 200
  - Kvaliteta             $\varnothing \leq 168,3$  P235 GH gem. CEN 217-2, EN 10220/EN 10216-2
  - $\varnothing \geq 219,1$  P235 GH gem. CEN 217-2, EN 10220/EN 10217-2
  - Norma:                EN 253
  - Atest ispitivanja:    EN 10204 - 3.1
  
- Toplotna izolacija je u pravilu debljine br.2, osim ako Distributer nije drugačije propisao.
  - Sastoji se od polyurethanske pjene, sastavljena iz 3 komponente: Polyol, Isocyanat i Cyclopentan, koja se dobija mješanjem i doziranjem pod visokim pritiskom; toplotna provodljivost  $\lambda \leq 0,026$  W/mK pri srednjoj temperaturi 50 °C.
  
- Oprema za detekciju

Primjenjene predizolirane cijevi moraju imati instalisanu opremu za detekciju kvarova (kao tipa Brandes) i to: 1xCrNi, crvenu izoliranu i perforiranu Ø 1.1 mm / 0.5 mm<sup>2</sup> i 1xCu, zelenu izoliranu Ø 1.3 mm / 0.8 mm<sup>2</sup>.

- Cijevne spojnice

Za cijevi NO 200 i manje koriste se cijevne spojnice, a za cijevi veće od NO 200 elektrozavarujuće spojnice.

Izvođač radova na montaži vrelovođe i toplovodne mreže se obavezuje da tehniku zavarivanja, ispitivanja kvaliteta zavarenih spojeva kao i ispitivanje stručne sposobnosti zavarivača izvode prema EN ISO 3834-3 i Tehničkim propisima o kvalitetu zavarenih spojeva za nosače čelične konstrukcije.

Odstupanje promjera cijevi na krajevima koji se zavaruju ne smije da prelazi ±1 mm. Cijevi se moraju u ovu svrhu odabrati, a po potrebi doraditi.

Za tankostijene cijevi do 4 mm vrši se autogeno zavarivanje, a za veće debljine dolazi u obzir postupak ručnog elektro-lučnog zavarivanja i postupak TIG zavarivanja.

Cijevi za vrelovod i toplovod mogu zavarivati samo zavarivači s atestom od ovlaštenog instituta po standardu BAS EN ISO 9606-1/2013.

Za čelične krivine i koljena potrebno je koristiti standardne komade. Ukoliko se isti izrađuju zavarivanjem obavezna je radiografska ili ultrazvučna kontrola zavara.

Prilikom projektovanja u kanalima i rovovima predvidjeti mjesto za polaganje dvije alkatene cijevi SDR 17.6 PN 6 vanjskog prečnika 63 mm, osim u iznimnim situacijama kada se može koristiti i drugi prečnik cijevi uz pismenu saglasnost distributera toplotne energije. služe za provlačenje komunikacionih i signalnih kablova za praćenje sistema daljinskog grijanja.

Komunikacioni kablovi za daljinski nadzor (optički SM i Cu sa upredenom paricom) se polažu u PEHD cijev (koja je u kontinuitetu položena od priključne komore do prostorije toplotne podstanice prilikom izvođenja vrelovodnog priključka) a prema važećim standardima i odobrenoj načelnoj saglasnosti od strane Distributera toplotne energije. U toplinskoj podstanici optički single mode kabl E9/125µm, za vanjsku primjenu (ugradnja u podzemne PEHD cijevi) sa plaštom od PE ili HDPE, zaštitom od glodavaca, kapaciteta 6 tuba x 4 niti, terminira se u ODF24 sa SC (PC) konektorima. Raspoloživa dužina optičkog kabla u podstanici nakon izlaza iz PEHD cijevi je 25 m. Komunikacioni Cu kabl je oklopljen sa minimalno 4 upredene parice koje su u prostoriji podstanice završene na rednoj stezaljki u PVC zaštitnoj kutiji ≥IP54 .

Vrelovođe i toplovođe moraju biti uzemljeni a svi prirubnički i navojni spojevi galvanski premošteni.

Vrelovodni priključak za svaku podstanicu mora imati u priključnoj komori zapornu armaturu (kuglaste slavine). Izuzetno, ukoliko je u jednoj prostoriji smješteno više podstanica, onda je moguće izvesti jedan zajednički ogranak, a u prostoriji izvesti priključke za svaku toplotnu podstanicu.

Toplovodni priključak za svaki objekat mora imati u priključnoj komori zapornu armaturu (kuglaste slavine).

Za izbor armature mjerodavan je radni pritisak, protok i temperatura.

Pri izboru pregradne armature potrebno je birati onu sa najmanjim otporom.

Zaporni organi na vrelovodnoj i toplovodnoj mreži u pravilu su kuglaste slavine odgovarajućeg temperaturnog režima i nazivnog pritiska.

Za nazivne dimenzije NO 125 i više zaporni organi moraju imati prenos za smanjenje potrebne sile zatvaranja.

Za nazivne dimenzije NO 200 i više zaporni organi koji se ugrađuju na priključke na magistralnom vrelovodu ugraditi elektromotorne pogone.

Sila zatvaranja i otvaranja ne smije preći 300 N, a ako prelazi koristiti armaturu sa pogonom preko reduktora.

Smjer okretanja kod zatvaranja mora da je udesno. Vrijeme zatvaranja tj. brzinu zatvaranja armature birati tako da se u mreži i u kućnim instalacijama ne pojavljuju nedozvoljene vrijednosti pritiska.

Za uređaje za zatvaranje i povratne ventile vrelovođa primijeniti kao materijal samo čelični liv ili liveno željezo.

Na glavnom vodu daljinskog grijanja (otprilike svakih 500 m) predvidjeti mogućnost zatvaranja cjevovoda, da bi se olakšalo naknadno pravljenje priključaka-ogranaka ili sličnih radova.

Na svim ograncima, odvojcima i priključcima ugrađuje se zaporna armatura.

Za ugradnju elemenata na vrelovodnu mrežu koriste se prirubnice.

Potrebno je primjenjivati odgovarajuće prirubnice za odgovarajuću armaturu i opremu cjevovoda. Odabir prirubnica obaviti prema DIN 2005. Kao materijal za zaptivanje treba primijeniti klingerit ili materijal iste vrijednosti. Prije postavljanja treba ga premazati grafitnom pastom ili manganovim kitom.

Padove, odnosno uspone cjevovoda treba prilagoditi terenu. Bilo koji nagib je povoljan, ali mora biti obezbjeđeno mjesto za pražnjenje cjevovoda.

Armatura za pražnjenje mora biti odgovarajućeg prečnika i pristupačna.

Za sve dimenzije koristiti prirubničke kuglaste slavine.

Za vrijeme pogona armaturu za pražnjenje osigurati slijepim prirubnicama.

Pražnjenje cjevovoda potrebno je izvesti do slivnika u komori.

Na najvišim tačkama cjevovoda treba obezbijediti mjesto za ispuštanje vazduha kod punjenja i upuštanje vazduha kod pražnjenja vode.

Na mjestima za ispuštanje i upuštanje vazduha, ugrađuju se odzračni lonci (sakupljači vazduha) i odzračni ventili sa prelivnom cijevi do jame u podu šahta.

Cjevovodi, armature, oslonci i svi metalni dijelovi moraju biti zaštićeni od korozije u dva premaza epoksi dvokomponentnim premazom sa učvršćivačem. Premaz mora biti otpornim na spoljne uticaje, vlagu, temperaturu, kiselinu i temperaturu do 150°C. U jednom premazu treba postići minimalnu debljinu od 80 mikrona i premazi trebaju biti različitih boja. Pored zaštićenih premaza, spoljnji dijelovi cjevovoda i armatura u komorama trebaju biti označeni odgovarajućim bojama prema važećim propisima.

Komore su betonski objekti na toplotnoj mreži namjenjene za smještaj armature i ostalih uređaja na cjevovodima, kao i na odvojcima ili ukrštanjima vrelovodne i toplovodne mreže.

Komore se izvode od betona minimalne klase čvrstoće C25/30 i armiraju se betonskim čelikom.

Odvodnjavanje komora neophodno je obezbijediti spojem sa oborinskom kanalizacijom. Gdje nije moguće obezbijediti ispuštanje vode u oborinsku kanalizaciju, potrebno je u podu komore, predvidjeti udubljenje, za usisnu korpu odmuljne pumpe, pozicionirano ispod poklopca komore.

Komore moraju biti dimenzionisane tako da je ovlaštenom osoblju omogućena normalna manipulacija sa uređajima, odnosno normalan ulaz i izlaz sa penjalicama.

Komore na magistralnim cjevovodima i veće komore moraju imati dva ulaza-poklopca (min. 700x700 mm).

Toplotna podstanica povezuje toplotnu mrežu Distributera sa internim toplotnim uređajima Tarifnih korisnika.

U primarnom dijelu toplotne podstanice cirkuliše vrela voda temperaturnog režima 130/60 °C, a u sekundarnom dijelu topla voda temperaturnog režima 75/55 °C. Toplotna podstanica se dimenzionira na osnovu toplotnih gubitaka objekta, odnosno Projekta za izvođenje instalacije centralnog grijanja.

Za sistem daljinskog grijanja grada Tuzle kao osnovni tip toplotne podstanice usvojena je izmjenjivačka toplotna podstanica u kompakt izvedbi (samostojeća i zidna montaža). Namijenjena je prvenstveno za instalacije centralnog grijanja, te za instalacije ventilacije toplim zrakom i klimatizacije, a prema članu 4. ovih Tehničkih uslova. Za pripremu sanitarne tople vode (samo u toku sezone grijanja) mora se tražiti posebna saglasnost Distributera. Buka zbog rada uređaja u toplinskoj podstanici ne smije biti veća nego što to određuju važeći propisi (maks. 65 db). Potrebno je cjevovode i sve uređaje u toplinskoj podstanici pričvrstiti i objesiti sa odgovarajućom zvučnom i antivibracionom izolacijom. Isto tako je potrebno zvučno i antivibraciono izolovati sve proboje i rotirajuće djelove opreme. Sve armature i svi uređaji moraju imati pločice sa natpisima. Prostorija toplotne podstanice se ne smije koristiti u druge svrhe.

Kompaktna toplotna podstanica se sastoji od primarnog i sekundarnog dijela, nosive čelične podkonstrukcije i komandnog razvodnog ormara. Razmjena topline sa primarnog vrelovodnog režima 130/60 °C na sekundarni režim 75/55 °C se vrši u kompaktnom pločastom izmjenjivaču topline. U primarnom dijelu su ugrađeni: mjerilo utroška toplotne energije, regulator protoka i regulator/reducir pritiska ili kombinovani regulacioni ventil za regulaciju protoka, te zaporna i mjerna armatura sa

hvatačem nečistoća. Sekundarni dio podstanice ima jedan ili više cirkulacionih krugova. U sekundarnom dijelu su ugrađeni: cirkulacijska pumpa, sigurnosni ventil, granični termostat, te zaporna i mjerna armatura sa hvatačem nečistoća. U toplinskoj podstanici mora, projektom, biti predviđena rezervna cirkulaciona pumpa. Ugradnja rezervne pumpe nije potrebna ali je investitor (kod puštanja u rad) obavezan drugu pumpu predati isporučiocu kao rezervnu u dogovoru s Distributerom. Ukoliko investitor u jednom objektu ugrađuje više istih pumpi dovoljno je da jednu rezervnu pumpu preda Distributeru. Komandni razvodni ormar (KRO), izveden je kao metalni, ofarban tvrdo pečenim lakom, stepen zaštite IP54, stepen zaštite od vanjskih mehaničkih udara IK10, vijcima je pričvršćen za nosivu čeličnu podkonstrukciju i čini cjelinu sa mašinskim dijelom. U komandnom razvodnom ormaru su smješteni: montažna ploča, elektronski regulator sa internim satom realnog vremena za programiranje više vremenskih intervala načina rada tokom sedmice, automatski osigurači isklapne moći 10kA, dodatni automatski osigurači 10kA za utičnice 220 V, oprema za preklapanje (kontakteri), termomagnetni zaštitni prekidači sa obrtnom ručicom, šuko utičnica montirana na DIN šinu u KRO, napojni adapter 230Vac/24Vdc, prekidači za izbor načina rada i za upravljanje radom pumpi, oprema za signalizaciju i indikaciju, prekidač 0-1 za isključenje napajanja komandnog razvodnog ormara, šuko utičnica OG sa poklopcem montirane na bok komandnog razvodnog ormara, PE i N sabirnice, rednih vijčanih stezaljki, uređivači kablova, kablovskih uvodnica, džep za dokumentaciju i tropolnu šemu, te drugo po potrebi. Sva oprema u komandnom razvodnom ormaru se montira na montažnu ploču i DIN 35mm šine. Isporučeni ožičeni komandno razvodni ormar mora imati minimalno 20% slobodnog raspoloživog prostora na montažnoj ploči. Svi elementi kompaktne toplotne podstanice moraju biti galvanski povezani. Na nosivoj čeličnoj podkonstrukciji mora biti jasno označen priključak za izjednačenje potencijala koji se spaja sa instalacijom izjednačenja potencijala toplotne podstanice i objekta. Komandni razvodni ormar (KRO) podstanice se preko fiksnog priključka povezuje na razvodni ormar (RO) toplotne podstanice objekta. Za kompaktnu toplotnu podstanicu, zidna montaža obavezna je ugradnja elektronskog regulatora sa internim satom realnog vremena, a elektro vezivanje i opremu definiše proizvođač tipskom izvedbom.

U svakom objektu je planirana izgradnja toplotnih podstanica režima 130/60 °C- primarne mreže i 75/55 °C- sekundarne mreže.

Na osnovu dispozicije planiranih i postojećih objekata u obuhvatu ovog Regulacionog plana predviđeno je da se koristi dio postojeće instalacije sistema daljinskog grijanja, te izvođenje nove instalacije (vidjeti grafički dio dokumentacije).

Tehničkim rješenjem predloženim Regulacionim planom potrebno je izvesti i rekonstruisati sledeće dionice vrelovodnih ogranaka i priključaka:

- Rekonstrukcija vrelovodnog ogranaka nazivnog promjera DN200 od priključnog mjesta na magistralni vrelovod kod mosta BKC-a do komore K00-05 sa nazivnom prečnikom DN250
- Rekonstrukcija vrelovodnog ogranaka nazivnog promjera DN200 na dionici komora K00-05 do komore K00-06
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.A do objekta O5 nazivnog promjera DN65
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06 do komore K00-06.A nazivnog promjera DN150
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.B do objekta O7 nazivnog promjera DN65
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.B do objekta O3 nazivnog promjera DN65
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.A do komore K00-06.B nazivnog promjera DN125
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.B do komore K00-06.C nazivnog promjera DN125
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.C do objekta 45 nazivnog promjera DN20

- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.C do objekta O1 nazivnog promjera DN50
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.C do komore K00-06.D nazivnog promjera DN100
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.D do objekta O2 nazivnog promjera DN80
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.D do komore K00-06.E nazivnog promjera DN65
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.E do objekta O4 nazivnog promjera DN40
- Izgradnja nove mreže sistema daljinskog grijanja na dionici komora K00-06.E do objekta O6 nazivnog promjera DN65
- Izgradnja novog vrelovodnog priključka nazivnog promjera DN40 od postojeće komore K00-08.4 do objekta O8
- Izgradnja novog vrelovodnog priključka nazivnog promjera DN32 od postojeće komore K00-08.5 do objekta O9
- Izgradnja novog vrelovodnog priključka nazivnog promjera DN32 od postojeće komore K00-08.6 do objekta O10
- Izgradnja novog vrelovodnog priključka nazivnog promjera DN32 od postojeće komore K00-08.7 do objekta O11

Kompletna realizacija Regulacionog plana i spajanja na sistem daljinskog grijanja neće biti moguća bez rekonstrukcije vrelovodnog ogranka.

Prije realizacije novoplaniranog dijela sistema daljinskog grijanja prethodno je potrebno dobiti saglasnost na projektovani konzum, mjesto priključenja i trasu vrelovodne mreže od poduzeća odgovornog za distribuciju toplinske energije u Tuzli. Nakon dobivene saglasnosti može se raditi izvedbena dokumentacija.

### **3.6. Hortikulturno uređenje prostorne cjeline**

Projekcijom hortikulturnog uređenja prostorne cjeline, najvećim dijelom definisane su površine koje po namjeni predstavljaju zelenilo uz saobraćajnice i parkirališta, a ostatak čine namjenski oblikovane zelene površine za igru djece, odmor i rekreaciju stanovnika naselja.

Prema savremenim koncepcijama planiranja hortikulturnih elemenata zelenilo uz saobraćajnice manje se posmatra kao ukrasni element jer ono predstavlja urbanu formu koja više nego ostale forme gradske vegetacije doprinosi poboljšanju mikroklimatskih uslova na određenom lokalitetu. Prevažodno, misli se na sanitarno-higijensku ulogu drveća, odnosno na njegovu funkciju zaštite od vjetrova, buke, jakog osunčanja i drugih klimatskih ekstrema, koja sa drugim meliorativnim mjerama doprinosi sanaciji i poboljšanju uslova života i rada u obuhvatu prostorne cjeline i šire.

Planirano je da se odaberu vrste sadnica drveća koje dobro uspijevaju u gradskim uslovima, ostaju trajno zdrave, formiraju pješacima hladovinu a da pri tom ne zasjenjuju susjedne zgrade i ne zamračuju ulicu.

Da bi se, u kompozicionom smislu, izbjegla jednoobraznost i monotonija za formiranje drvoreda je planirano da se koristi više biljnih vrsta koje svojim biološkim osobinama djeluju u tom smislu, bilo da se radi o formi habitusa, boji lista, cvijeta i sl.

Od pogodnih vrsta dominantno mjesto zauzimaju javori sa nekoliko specija, a zatim lipa i neke druge vrste. Iako lipa (neke od njenih specija) često korijenom izdiže trotoare i dolazi u koliziju sa pliće postavljenim postojećim podzemnim instalacijama, mnoge njene pozitivne osobine čine je nezamjenjivim vrstom u uličnim nizovima (dugovječnost, dužina vegetacionog perioda, formiranje hladovine, bogata i lijepa krošnja, mirisan cvijet, izdržljivost i otpornost u gradskim uslovima i sl.).

Zelenilo na površinama za igru djece, odmor i rekreaciju koncipirano je visokim i srednjim visokim vrstama drveća kao i grupacijama ukrasnog grmlja u manjem omjeru. Osim bjelogoričnih vrsta predviđena je sadnja i crnogoričnih vrsta drveća s ciljem da obogati scenarij, naročito u periodu kada nema listopadne vegetacije.

Zelene površine iznad podzemnih garaža formiraće se nasipima zemlje i/ili kao žardinjere kako bi se formirao dublji zemljani sloj neophodan za akumulaciju vlage i razvoj biljaka, debljine cca 1,0 m, što će sve biti definisano kroz izradu glavnih projekata garaža.

Ravne krovove projektovati kao „zelene krovove“ sa svim potrebnim sadržajima za boravak stanara na otvorenom, ukoliko nisu projektovani kao površine za postavljanje solarnih panela, a što će sve biti definisano glavnim projektima objekata.

### **3.7. Zaštita stanovništva i materijalnih dobara od prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda, katastrofa i ratnih dejstava**

Prirodne nesreće su: poplave, potresi, visoki snijeg, odronjavanje i klizanje zemljišta, visoke temperature vazduha, suša, prolom oblaka, grad, vjetar, hladnoća, epidemije i epizootije zaraznih bolesti i kalamiteti biljnih bolesti i štetočina.

Tehničko-tehnološke nesreće su: veliki šumski požari i požari na stambenim, poslovnim, industrijskim i drugim objektima, rušenje brana na hidroakumulacijama, ekspanzija i eksplozija plinova i opasnih materija, radioaktivno i drugo zagađenje vazduha, vode, zemljišta i namirnica biljnog i životinjskog porijekla, rudarske nesreće i slijeganje zemljišta usljed eksploatacije ruda i mineralnih sirovina.

Ostale nesreće su: velike nesreće u cestovnom, željezničkom i zračnom saobraćaju, nesreće prilikom transporta eksplozivnih i lako zapaljivih materija, nesreće na terenima kontaminiranim minsko-eksplozivnim i neeksplozivnim ubojnim sredstvima.

Planska rješenja pojedinih zaštitnih mjera za spašavanje ljudi, prirodnih i materijalnih vrijednosti podrazumijevaju sljedeće aktivnosti:

- sklanjanje ljudi,
- zaštita od rušenja i spašavanje iz ruševina,
- zaštita od poplava,
- zaštita od požara.

Za sklanjanje ljudi, u slučaju prirodnih i ljudskim djelovanjem izazvanih nepogoda i katastrofa, kao i neposredne ratne opasnosti potrebno je planirati zaštitne objekte koji moraju zadovoljavati određene uslove.

U cilju zaštite i spašavanja ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća, te neposredne ratne opasnosti, skloništa, odnosno zakloni se planiraju u skladu sa važećim Zakonom o zaštiti i spašavanju ljudi i materijalnih dobara od prirodnih i drugih nesreća i Uredom o mjerilima, kriterijima i načinu izgradnje skloništa i tehničkim normativima za kontrolu ispravnosti skloništa.

Pored postojećeg skloništa u podrumu ispod objekata pod brojem 1 i 3, planirano je da se sve podrumске etaže objekata „O2“ do „O7“ mogu projektovati kao dvonamjenski prostor koji će se u mirnodopskim uslovima koristiti kao parking prostor sa parking mjestima za putničke automobile, a u slučaju potrebe kao zaklon, odnosno sklonište dopunske zaštite, obima zaštite do 50 kPa nadpritiska.

U objektu „O1“, obzirom na poslovnu namjenu i planiranu djelatnost, u podrumskoj etaži potrebno je projektovati sklonište osnovne zaštite, obima zaštite 50-100 kPa nadpritiska, koje može biti dvonamjensko.

Položaj zaklona, odnosno skloništa treba omogućiti pristup, odnosno pomoćni izlaz i u uslovima rušenja objekta u kome je smješteno.

Veličinu zaklona, odnosno skloništa, kriterije, način izgradnje i sve potrebne sadržaje definisati Idejnim i Glavnim projektom planiranih objekata, a prema procijenjenom broju stanovnika koji se mogu zateći u objektu.

Mišljenje na projektno-tehničku dokumentaciju objekta, u dijelu koji se odnosi na zaklon, odnosno sklonište, daje Služba civilne zaštite u postupku izdavanja urbanističko-tehničke dokumentacije.

### 3.8. Urbanistički pokazatelji

Osnovni urbanistički pokazatelji kojima se provjeravaju uslovi stanovanja, rada i boravka u okviru tretirane prostorne cjeline, a koje pruža predloženo rješenje, su gustina naseljenosti, koeficijent i procent izgrađenosti.

Gustina naseljenosti predstavlja odnos između broja stanovnika i bruto površine prostornog obuhvata.

$$G_n = \frac{2477}{5,67} = 437 \text{ st/ha}$$

Koeficijent izgrađenosti predstavlja odnos razvijene bruto površine svih objekata prema bruto površini prostornog obuhvata.

$$K_i = \frac{84.174}{56.679} = 1,49$$

Procent izgrađenosti predstavlja odnos bruto površine pod objektima prema površini prostornog obuhvata.

$$P_i = \frac{11.199}{56.679} \times 100 = 19,76 \%$$